Oecon. 1872. 1

Oeconomia. Vini adusti distillatio.

495.

~~Oec. Dom. N. 59.~~

<3663586150014

<3663586150014

Bayer. Staatsbibliothek

Systematische,

theoretisch-praktische

Anweisung

zum

Frucht-Brandteweinbrennen

nach

sechs und vierzigjährigen Erfahrungen

von

J. J. G. Weiß

Administrator der Landesherrlichen großen Brandteweinbrennerey zu Lauenhagen in der Grafschaft Schaumburg-Lippe.

Mit einer Vorrede

vom

Bergcommissair Westrumb.

Erster Band.

Mit 8 Kupfertafeln und mehreren Tabellen.

Leipzig,

bey Georg Joachim Göschen, 1801.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Dem

Hochgebohrnen Grafen und Herrn

Herrn

Johann Ludwig,

regierendem Grafen

von Wallmoden Gymborn,

Seiner Königlichen Majestät von Großbritannien Churfürst. Braunschweig-Lüneburgischen Truppen Hochbestalltem Feldmarschalle, hohem Vormunde des Herrn Erbgrafen Georg Wilhelm zu Schaumburg-Lippe und Landesregenten der Gräflich Schaumburg-Lippischen Lande.

Hochgebohrner Graf,

Gnädigst regierender Graf und Herr,

Es sind nunmehro bereits mehr denn funfzig Jahre verflossen, daß ich dem Gräflichen Schaumburg-Lippischen Hause meine Dienste zu widmen das Glück gehabt habe.

Das nachfolgende Buch enthält die Resultate meiner Bemerkungen und Er-

fahrungen in dem seit jener Zeit von mir versehenen Amte.

Erlauben Ew. Hochgräflichen Gnaden, daß ich dasselbe Hoch = Ihnen mit derjenigen tiefen innigen Verehrung widmen dürfe, womit ich verharre

Ew. Hochgräfl. Gnaden

Lauenhagen,
den 18. Jun. 1800.

unterthänigst = gehorsamster
Weiß.

Vorrede.

Der würdige Greis, der hier auftritt und uns in der nachfolgenden Schrift, über die so äußerst wichtige Kunst des Brandteweinbrennens aus Kornfrüchten, zu belehren bemühet ist, stehet seit 46 Jahren, der vielleicht größesten unter Deutschlands Brennereyen, der Gräflich Schaumburg-Lippischen Brandteweinbrennerey zu Lauenhagen, als Administrator vor.

In dieser äußerst beträchtlichen Brennerey werden jährlich mehr als zweyhundert Last Kornfrüchte in Brandtewein verwandelt. Man hat vier Blasen zum Rauhbrennen,

und drey bis vier Blasen zum Läutern oder Weinmachen, die fast unausgesetzt im Gange sind, in Lauenhagen, und verfertiget täglich 150 Stübgen oder 1120 Pfund Brandtewein.

In einer solchen Anstalt giebt es sattsame Gelegenheit zu Erfahrungen aller Art, zu Anstellung von Versuchen und zur Prüfung der von Andern vorgeschlagenen Verbesserungen der sonst üblichen Verfahrungsart; stehet ihr anders ein Mann vor, der hellen Blick mit Einsicht und Thätigkeit und mit der Kenntniß mehrerer Künste und Wissenschaften in sich vereinigt. Ein Mann, der frey von Vorurtheilen ist, der das Alte und Hergebrachte zu würdigen verstehet; der das Neue nicht blos darum verwirft, weil es neu ist, sondern der das Alte und Neue erst, nach sorgfältiger Prüfung, annimmt und verwirft. Ein Mann, der treu in seinen Berufspflichten ist, und zu allen ihm obliegenden Geschäften ausharrende Geduld und kalte Besonnenheit mitbringt.

Ein solcher Mann, wie ich ihn hier zeichne, ist der Verfasser dieser Schrift; treu und redlich ist er in der Erfüllung seiner Berufspflichten, wahrhaftig in seinem Vortrage, und mit allen den Kenntnissen ausgerüstet, welche die Wichtigkeit derselben erfordern. Dies Zeugniß giebt ihm ein jeder seiner Vorgesetzten und auch insonderheit sein verehrungswürdiger Chef, der Herr Kammerdirektor Spring zu Bückeburg, der die specielle Direktion der Lauenhagner Brandteweinbrennerey zu besorgen hat, und der mir erlaubt hat, es hier öffentlich ablegen zu dürfen.

Der redliche Weiß verdient die Achtung seiner Zeitgenossen in einem sehr hohen Grade. Er genoß in seiner Jugend nicht die glücklichste Bildung und den erforderlichen Unterricht; Lage und Umstände hinderten seinen guten und sehr einsichtsvollen Vater daran, ihn gehörig bilden und unterweisen zu lassen. Allein seiner Wißbegierde ward das Sporn zu höherer Anstrengung seiner

Kräfte, und zu Ausbildung seiner natürlichen Anlagen. Durch eigenen rastlosen Fleiß hat er sich die vielfachen Kenntnisse, von denen er in seiner Schrift mehrere Proben ablegt, zu eigen gemacht. Mit wenigen, kaum nennenswerthen Hülfsmitteln ausgerüstet, und unter den drückendsten Umständen, erlernte er, fast ohne alle Anweisung, Geometrie, Mathematik, Physik, Astronomie, wurde Tischler, Drechsler, Instrumentmacher, verfertigte sich die erforderlichen geometrischen, mathematischen und physikalischen Instrumente selbst. Er studierte selbst Chemie, so weit sie nemlich zu seinen Dienstgeschäften erforderlich ist, und setzte das Studium und die Ausübung aller dieser Wissenschaften und Künste, bis in die spätern Jahre und bey seiner immer sehr schwachen Gesundheit, ununterbrochen fort.

Mit diesen so sauer erworbenen Kenntnissen und Kunstfertigkeiten ausgerüstet, trat Herr Weiß sein Amt an. Sie leiteten ihn bey allen seinen Arbeiten, und machten ihn

geschickt seinem Vaterlande, auf mehrere Weise, nützlich zu werden, und das viele Gute und Brauchbare zu erfinden, wovon seine Schrift, zum Besten des großen Ganzen, so treue Rechenschaft giebt.

Das Werk, das Herr Weiß hier dem Publikum überreicht, ist demnach nicht compilirt, nicht wörtlich, oder gar Stellenweise aus zwanzig andern zusammengeschrieben; sondern aus eignen vieljährigen Arbeiten entstanden. Es enthält noch weniger bloße theoretische und gutgemeynte Speculation; nein! reine, langjährige und mit Aufmerksamkeit gemachte Erfahrung führet hier das Wort. Alles, alles, was die Leser hier finden, ist Wahrheit, auf die sie sich sicher verlassen, der sie dreist folgen können. Es enthält alles, was man über die Brandteweinbrennkunst zu wissen wünschen mag, und ich darf es daher dreist wagen, es allen, bis jetzt über diese Kunst erschienenen Schriften, von Simons Kunst Brandtewein zu brennen, bis auf die neuesten wörtlich zusammen-

geschriebenen Compilationen *) an die Seite zu stellen; ja es enthält vieles, sehr vieles, und handelt Gegenstände ab, über die man in den Schriften der Vorgänger unsers Verfassers vergeblich Belehrung sucht. Für die Wahrheit alles dessen, was Herr Weiß vorträgt, bürgen die Versicherungen seines Chefs, des Herrn Kammerdirektors Spring, mit dessen Genehmigung das Werk erscheint.

Herr Weiß hatte Wieglebs Hypothese von der Präexistenz des Weingeistes angenommen, und auf diese seine Theorie der Gährung gegründet. Dieses alles ist auf Verlangen des verewigten Wieglebs, der

*) Die Brandteweinbrennkunst — — ein unentbehrliches Handbuch. Leipzig bey Sommer. 1798. Das Ganze der Brandteweinbrennerey. Von P. J. Breitenbach. 1. Th. 1800. Leipzig bey Reim. Simon, Neuenhahn und Riems Schriften, nebst Demachy's Liqueurfabrikanten, und meinem kleinen Buche — Bemerkungen und Vorschläge — sind die Quellen, aus denen die Verfasser ihre Bücher oft Seitenweise abgeschrieben haben.

das Manuscript vor dem Abdrucke gesehen hatte, weggeblieben. Um das Fehlende zu ersetzen, hatte ich dem würdigen Herrn Göschen, dem ich hier öffentlich meinen innigen Dank für die, Herrn Weiß und mir erwiesene, Freundschaft darbringe, das Versprechen ertheilt, meine Meynung über die Gährung und ihre Erfolge, in der Vorrede zum Weissischen Buche vorzutragen.

In dieser Absicht habe ich nochmals fast alles, was über die Gährung geschrieben ist, und mir zur Hand war, von Stahl bis auf Lavoisier und seine Nachfolger mit Aufmerksamkeit gelesen, und mit den Erscheinungen, welche die Gährung begleiten, verglichen; ich gestehe aber aufrichtig, daß mich der Vortrag fast aller Schriftsteller unbefriedigt gelassen hat — es sind Hypothesen auf theoremata a priori gegründet, — und daß ich nichts weiter über die Gährung und ihre Erfolge zu sagen wisse, was ich nicht schon an andern Orten gesagt hätte.

Da ich nicht gern abschreibe, so muß ich die Leser dahin verweisen *).

Ich bin noch gegenwärtig der Meynung, daß wir wenig oder nichts als die Erscheinungen und die Erfolge von dieser wichtigen Operation der Natur wissen, und daß sie, wie Göttling gleichfalls sagt **), zu den allergeheimnißvollesten Operationen gehöre. Alles das, was man bis jetzt über die Gährung gesagt hat, sind Hypothesen, die nie ganz, sondern nur zum Theil, zu den Erscheinungen passen, die ein aufmerksamer Beobachter in großen Brandteweinbrennereyen, Bier- und Essigbrauereyen wahrnehmen, nur da allein wahrnehmen kann; — Versuche im Kleinen lassen uns das nie sehen, was

*) Chemische Abhandlungen, 2r B. 2r Heft. S. 266. Versuch eines Beytrages zu den Sprachbereicherungen für die deutsche Chemie. S. 521. Handbuch der Apothekerkunst für Anfänger. 1r Th. 1795. S. 140. 1799. S. 147.

**) Göttlings Handbuch der Chemie. 1r Th. S. 112.

man bey der Ausübung der nemlichen Arbeit im Großen erfährt. — Fristet mir die Vorsehung das Leben, giebt sie mir Gesundheit; dann hoffe ich bald Gelegenheit zu haben, Versuche im Großen über die Wein- und Essiggährung anzustellen. Geben mir diese das Licht, das mir fehlt, enthülle ich dann das eine oder das andere Geheimniß der Natur, dann werde ich nicht anstehen, meine Versuche und Beobachtungen bekannt zu machen.

Im sechsten Abschnitte redet Herr Weiß von künstlichen Gährungsmitteln, rühmt das seinige, hält die Bekanntmachung desselben aber zurück, weil Pflicht ihm die Hände bindet. Damit ich diesen Mangel ersetze, so will ich hier die Vorschrift zu einem künstlichen und sichern Gährungsmittel hersetzen, das alle Eigenschaften der besten Bierhefen hat.

Man braue aus 100 Pfunden geschrotenen Luftmalze, das aus $\frac{2}{3}$ auserlesenen Gerstenmalze und $\frac{1}{3}$ des besten Weizenmalzes

bestehen muß, und aus 10 Pfund Hefen, 350 Pfund Bierwürze unter den bekannten Handgriffen — des Einteigens des Schrotes, des anhaltenden Siedens desselben und des Hopfens — 350 Pfund Bierwürze; sondere die Trebern und den Hopfen sorgfältig von der Würze ab, und siede diese dann bis auf 175 Pfund ein. Dann lasse man sie, durch Austheilung in mehrere Gefäße, bis auf den 70° Fahrenheit, so schnell wie möglich, abkühlen, bringe sie zusammen in ein Gefäß, und setze ihr 32 Pfunde gute Hefen zu, welche bey der ersten Anstellung Bierhefen, bey den folgenden Anstellungen aber von dieser künstlichen Hefe seyn können. Die Würze wird schnell und gut in Gährung gerathen, und nach Verlauf von 3 bis 5 Stunden mit einem dicken, weißen hefenartigen Schaum bedeckt seyn.

Bemerkt man dieses, dann rühre man den Schaum und das darunter stehende Flüssige gut durch einander, und setze dem

Gemenge

Gemenge nun unter stetem Umrühren 50 bis 75 Pfund feines Gersten- oder Weizen-Malzmehl, oder gutes Weizenmehl, oder auch nur feines Roggenmehl zu, und stelle das Gemenge an einen kühlen Ort.

Diese Hefen halten sich, wenn man ihnen anders so vieles Mehl zusetzte, daß sie einen dicklichen Brey bilden, im Sommer 10 bis 15 Tage, im Winter aber 4 bis 6 Wochen. Sie können zum Stellen des Brandteweingutes, der Bierwürze, des Biereſſig-, des Cidereſſig- und des künstlichen Weineſſiggutes gebraucht werden, und leisten den Kuchen-, Weiß- und andern Beckern, kurz allen Gewerken, die der Hefen zu ihren Geschäften bedürfen, alle die Dienste, welche die beste Oberhefe, oder Spundhefe zu leisten im Stande ist.

Will man sie lange aufbewahren, dann ist es erforderlich, daß sie täglich ein- bis zweymal durchgerührt werde, damit sie sich nicht matt gähre. Will man aus ihrer

Verfertigung ein eigenes Geschäft machen, und die fertige Hefe verfellen; so kann man sie so weit verdünnen, daß sie die Consistenz der gewöhnlichen Bierhefen erhält.

Im 12ten Abschnitt handelt Herr Weiß von den Brenn- oder Destillirgeräthen und im 17ten Abschnitte von den Oefen und ihrer Beschickung. Er redet dort von der erforderlichen Stärke und der besten Form der Brennkessel, und den verschiedenen Arten und Formen der Helme, ihren Mängeln und Vorzügen; und hier von Feuermaterialien überhaupt, und insbesondere von der zu Lauenhagen üblichen Steinkohlenfeuerung. Beym Niederschreiben dieser Abtheilungen war Herrn Weiß des Königlich Schwedischen Herrn Bergraths Norrbergs neueste Schrift:

Beschreibung verschiedener Verbesserungen am Brandteweinbrenner-Geräthe; übersetzt vom Rector Plagemann. Stockholm 1800.

nicht bekannt, und konnte ihn nicht bekannt seyn, da sie erst im vorigen Jahre geschrieben worden, und ich diese Schrift erst vor wenig Tagen von ihrem Verfasser erhalten habe. Ich halte es für Pflicht, die Leser auf dieses zwar kleine, aber sehr gehaltreiche, Buch aufmerksam zu machen, und ihnen die Norrbergischen Vorschläge zur Prüfung und Benutzung zu empfehlen. Die Güte dieser Vorschläge ist schon dadurch erwiesen, daß mehrere Anstalten der Art in Schweden vorgerichtet werden, und daß der Bergrath Norrberg die Erlaubniß erhalten hat, sein Geräth in Rußland einführen zu dürfen. Die Norrbergische Vorrichtung hat meinen ganzen Beyfall; denn obgleich sie sehr complicirt scheint, und ich selbst keine Versuche damit habe anstellen können, so weiß ich doch aus den glücklich abgelaufenen und auf meinen Vorschlag angestellten Versuchen eines meiner hiesigen Bekannten, daß man des Helmes ganz entbehren, und mit einer bloßen

Dampfleitungsröhre fertig werden könne, wenn man dieser nur einen hinreichend starken und zum Brennkessel passenden Durchmesser giebt.

Hameln, im Junius 1800.

Joh. Fried. Westrumb.

Vorbericht.

In der beträchtlichen Brandtewein-Brennerey zu Lauenhagen wird seit 46 Jahren das Geschäfte des Fruchtbrandteweinbrennens unter meiner Leitung, durch einen Brenner oder Brennmeister, sechs Brennknechte, eine Magd und zwey Futterknechte, unausgesetzt getrieben, und ist in den letztern Jahren noch um ein Drittel verstärkt worden. Bey einer Anstalt von acht großen Blasen werden manche gute Erfahrungen gemacht; da aber die Geschäfte durch viele Hände gehen, die Geschirre mancherley Stellung, und nach der ansehnlichen Weite des Brennhauses, sehr verschiedene Luftzüge, auch ungleiche Wärme und Kälte haben, so kann auch bey dem besten und zweck-

mäßigsten Verfahren und bey der genauesten Aufsicht, manches widrige Ereigniß nicht vermieden werden. Unmöglich kann in einer so großen Brennerey ein so gleicher Zweck und Gang der Geschäfte erreicht werden, als in einer einfachen oder kleinen Brennerey, wo der Proceß durch eines oder zweyer Menschen Hände bewirkt wird; folglich muß eine große Brandteweinbrennerey, wo sich die Geschäfte so sehr vervielfältigen, dem aufmerksamen Beobachter mehr Stoff zum Nachforschen geben, als eine kleine einfache Brennereyanstalt. Dort ergeben sich mehrere und mancherley Ungleichheiten in der Gährung und in der Brandteweinsausbeute, und die Ursachen der Abfälle in der Ergiebigkeit des Brandteweins sind dort oft weit versteckter, und eine große Brennerey erfordert deswegen mehr Aufmerksamkeit, Nachforschen und Aufsuchen, als eine kleine.

Ueber das sind die Ursachen zu Abschlägen bey einer so starken Brennerey häufiger und auffallender, als bey einer kleinen, wenn man nicht auf das Verhältniß siehet und sie darnach beurtheilet. Sie sind häufiger, weil beym Ankauf einer Quantität Früchte von

mehrern hundert Fudern unmöglich eine Gleichheit in der Güte und Qualität beobachtet werden kann, zumal wenn dieser Ankauf bey $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$ Fudern geschiehet, und die Früchte nach der Folge des Ankaufs zu einander aufgeschüttet werden. Es mag leicht seyn, daß ein Himte Roggen vor dem andern 2 Pfund mehr oder weniger wieget, welches hauptsächlich von dem mehrern oder wenigern darunter befindlichen Trespen (andrer Ursachen noch nicht zu gedenken) herrühret, wodurch in der Ergiebigkeit an Brandtwein schon ein Unterschied von einem halben Maaß auf jeden Himten natürlicher Weise entstehen muß; und dieser ohne Versehen im Brennprocesse entstehende Unterschied an der Ausbeute oder Brandtweinsaufkunft beträgt auf ein Tagewerk bey einer starken Brennerey schon ein Ansehnliches an Maaßen.

Vergebens sucht man hier die Ursache des Abfalles in einem fehlerhaften Verfahren oder in der Gährung und Stellung. Thut man es aber, ohne sich etwa der geringern Früchte zu erinnern; so ist es leicht, wirkliche Fehler zu begehen. Ob nun zwar solche Abfälle, die

in geringhaltigerem Korne ihren Grund haben, gewissermaaßen als unschädlich zu betrachten sind, in so ferne der Ankauf der Früchte nach verhältnißmäßigen Preißen gegen die unterschiedliche geringere Güte derselben geschehen ist; so scheinet es doch, wie gesagt, im Großen ein auffallender Abschlag zu seyn, heute z. B. 28 Maaß Brandtewein weniger zu erhalten, als gestern, welches bey einer kleinen Brennerey, auf 4 bis 6 Himten, nur 2 bis 3 Maaß im Ganzen ausmacht. Man siehet auch hieraus, wie viel daran gelegen sey, ein Kenner der Früchte und ihres Gehalts an brennbarem Geiste zu seyn, und zwar vorzüglich des Roggens, welcher wegen des in hiesigen Gegenden sich dazwischen befindenden mehrern und wenigern Trespens, den größten Abweichungen im Gehalte an Brandteweine unterworfen ist. Nur der Kenner ist im Stande, nach der Verschiedenheit des mit Trespen gemischten Roggens, sich ein gründliches Preißverhältniß, nach dem Gewichte, von Pfund zu Pfund zu berechnen, um sich bey dem Ankaufe darnach in Absicht des Preißes zu richten; da er sich denn hüten wird, i

Pfund Roggen, wovon ein Himte 46 Pfund wieget, so theuer zu bezahlen, als 1 Pfund, davon ein Himte 48 Pfund schwer ist. Durch mühsame Versuche und gründliches Nachdenken ist es mir geglückt, hierin eine Regel ausfindig zu machen, die auf alle Fälle der unterschiedlichen Schwere des Roggens anwendbar ist, und die Preiße bestimmt, welche ein Brandteweinbrenner, nach Verhältniß der Vermischung des Roggens mit Trespen, mithin nach dem Unterschiede der Schwere für jeden Himten Roggen zahlen kann.

Eben so zuverlässig ist die Berechnung, die ich zu einer verbesserten und vervollkommneten Brandteweinsprobe-Waage (Vinometer) ausführlich angebe, an deren Stylo aequilibrii sich die Grade also angemerkt befinden, daß solche bey der Immergirung in ein aus Geist und Phlegma bestehendes Volumen, worin die Waage unter gehöriger nach dem Thermometer abzumessender Temperatur gelassen wird, den Gehalt oder die Theile des Volumens an brennbarem Geiste zeigen. Man kann folglich durch den Gebrauch dieser Waage sich täglich von der Beschaffenheit und dem Gehalte seines er-

haltenen Brandteweins kurz und zuverlässig überzeugen, und seine Ausbeute richtig beurtheilen.

Endlich bin ich auch durch den Betrug eigennütziger Professionisten mit schlechter Arbeit bewogen worden, über die guten Verhältnisse und Bearbeitung des Geräths (besonders des kupfernen) nachzudenken, und so in den Stand gesetzt, durch fleißige Beobachtungen bey wohl getroffenem und von ehrlichen geschickten Meistern gut gearbeitetem Geräthe, das beste, dauerhafteste, und seinem Zwecke am mehrsten entsprechende Geräthe wählen, und sodann auch die Stärke oder Schwere eines jeden Bestandstücks selbst vorschreiben zu können. Ich habe darüber alles Bemerkenswürdige niedergeschrieben, und, um richtige Kosten und Nutzungsanschläge vom Brandteweinbrennen (wobey nothwendig auch die Geräthe-Aufwände mit in Betracht kommen) machen zu können, von allen Brenngeräthschaften Annotationen geführet, worin ich die Kosten des neuen Geräthes, sammt den daran vorgefallenen Reparationen; die Zeit und Jahre der Brauchbarkeit, und endlich

nach völliger Abnutzung den Ueberbleibsel und dessen Werth bemerkt habe, so daß daraus die Bestimmung, wie viel Abnutzungskosten des sämmtlichen Brenngeräthes auf Ein Jahr und auf jeden täglichen Brand betragen, geschehen kann.

Diese, zu meiner eigenen Nachricht, und vielleicht auch meinen Nachfolgern im Dienste zum Nutzen, stückweise niedergeschriebenen Erfahrungen und Erfindungen hätte ich vielleicht wegen meiner ohnehin genugsamen Geschäfte zusammen zu tragen nie unternommen, wenn ich nicht mehrmals von meinem zeitigen Vorgesetzten, dem Herrn Kammerdirektor Spring, dazu wäre aufgemuntert worden. Und so entschloß ich mich denn zur Ausarbeitung dieses Buchs, welches, wie ich hoffe, nicht ohne Nutzen seyn wird.

Daß ich hin und wieder, vornehmlich bey Bestimmung der Preißverhältnisse verschiedenen Roggens gegen seinen Gehalt an Brandteweine, und bey der Einrichtung eines Vinometers, mich der Mathematik habe bedienen müssen, wird einen Leser dieses Werks, der sich auch mit solchen Berechnungen nicht abgeben mag,

nicht an der Anwendung der Resultate hindern, indem ich dabey die Regeln angegeben habe, daß ein jeder, der im gemeinen Rechnen geübet ist, sich derselben wird bedienen können. Wer aber auch dieses nicht vermöchte, kann sich auf Glauben der daraus mit mühsamem Fleiße verfertigten Preißtabellen mit Nutzen bedienen.

Ueber den Brandteweinbrennproceß selbst haben zwar geschickte und erfahrne Männer bereits gute Werke geschrieben, und darin ihre erlangten Kenntnisse mitgetheilet, so daß ich lieber ihre Werke zur Belehrung empfehlen, als selbst etwas darüber verfassen möchte, zumal ich mir nicht schmeicheln kann, etwas Besseres und Gründlicheres davon sagen zu können, als bereits von ihnen gesagt ist. Da aber auch von mir verlangt worden ist, zur Vollständigkeit dieser Abhandlung hierüber meine Erfahrungen mitzutheilen; so will ich solchem Verlangen einiges Genüge thun, um dadurch zu bewirken, daß der hiesige Brennproceß nach seiner ganzen Ausdehnung hinlänglich deutlich eingesehen werden könne. Ich werde an keinem Orte dabey mehr Rühmens von

Ausbeute machen, wie ich der Wahrheit und meiner eigenen Erfahrung gemäß behaupten kann.

In Betreff des Hauptbrenngeräthes, vornehmlich des kupfernen, glaube ich jedoch etwas bisher noch nicht Bekanntes in dem 12ten, 13ten und 15ten Abschnitte dieses Werks zu liefern, und zwar um so mehr, da sich, meines Wissens, bis jetzo noch kein Schriftsteller, der über Brandteweinbrennereyen und deren Anlegung geschrieben hat, die Mühe gegeben, diese so wichtige Sache systematisch und allgemein anwendbar abzuhandeln. Hinlängliche Kenntniß davon ist, meines Bedünkens, bey Anordnung und Einrichtung einer Brandteweinbrennerey und bey den darüber zu machenden gründlichen Anschlägen fast unentbehrlich, wenn man sich nicht in andern Brennereyen Rath holen, oder sich auf den Ausspruch der Handwerker verlassen will; wobey man doch immer mit einem Ohngefähr zufrieden seyn muß, weil selten ein für sich auch gutes Muster von Brenngeräthen dem Zwecke so entspricht, daß man es bey einer vorhabenden Anlage ohne Abänderung zur Nachahmung annehmen könnte.

Muß und will man aber dabey verhältniß-mäßig zu- oder abgethan haben, so fragt sich, nach was für Regeln dieses geschehen müsse? Der 12te und 13te Abschnitt enthält diese Regeln für das kupferne, und der 15te Abschnitt für das hölzerne Brandteweinbrenngeräthe. Ohne diese Vorschriften wird der Handwerksmann das Geräthe nach bloßem Ohngefähr einzurichten suchen, und damit muß man zufrieden seyn; man kann von ihm ein Mehreres nicht fordern.

Man frage einen in der Arbeit geschickten Kupferschmidt, der schon manches Brandteweinbrenngeräthe von ein und andrer Größe und räumlichem Inhalte, z. B. Blasen von 30, 25 und 18 Cub. Fuß Inhalt, nach einem guten Verhältniß der Weite zur Höhe, und nach zweckmäßiger Einrichtung der Stärke der unterschiedlichen Kupferstücke, aber noch keine Blasen von 65 oder 68 Cub. Fuß, und dazu nach einem andern Verhältniß der Weite zur Seitenhöhe, gemacht hat; man frage ihn, sage ich, um die Dimensionen dieser Blase, um ihre ganze und einem jeden Stück besonders eigene Schwere und Stärke. Vorausgesetzt auch, daß er bey seiner Beantwortung nichts Eigennützi-

ges bezielet; so wird er doch hier das Verhältniß der Stärke, nach dem Verhältniß der Größe der Kupferstücke, nicht so treffen, wie sie nach dem Verhältniß, das er bey seinen gewöhnlichen Blasen beobachtet hat, seyn sollte, ohngeachtet dies seine Absicht seyn mag. Man kann sich davon überzeugen, wenn man das Verhältniß der Dimensionen und der Stärke, welches er bey seinen gewöhnlich verfertigten kleinern Blasen beobachtet, stückweise zum Grunde annimmt, und sodann seine Angaben, in Betreff der verlangten größern Blase, nach den Regeln, die ich im 12ten Abschnitt über die Größe, und im 13ten Abschnitt über die Stärke und Schwere der Blasen gegeben habe, untersucht und prüft.

Anfangs, so lange ich die Blasen so betrachtete, als ob selbige aus einem Stücke angefertiget wären, und nicht darauf Rücksicht nahm, daß sie aus unterschiedlichen Stücken, vermittelst über einander greifender Fugen, zusammen gearbeitet werden müssen, kam es mir sehr wahrscheinlich vor, daß bey Blasen von unterschiedlichem räumlichen Inhalte sich die Masse oder Schwere an Kupfer, wie ihr

räumlicher Inhalt oder die Cubi ihrer Durchmesser verhalten müsse, wenn nämlich (welches wohl zu merken ist) die Blasen nach einerley Verhältniß der Weite zur Höhe eingerichtet, und dabey verhältnißmäßige Spannung des Bodens und Obertheils haben, mithin von ähnlicher Einrichtung sind. Doch diese Vermuthung traf bey genauerer Erwägung nicht völlig zu; weil nicht alle Kupferstücke an einer Blase solche Maaßen- und Gewichtsverhältnisse erfordern, sondern einige nach dem Cubik-, andere nach dem Quadratverhältniß der Blasendiameter zu ordnen sind, wenn man nicht unnütze Kosten verwenden, oder die Stärke an unrechten Orten anbringen will. Der 12te und 13te Abschnitt handeln über diese nicht leichte Materie ausführlich.

Diejenigen meiner Leser, welche nebst Erfahrung im Brandteweinbrenngeschäfte bey Steinkohlenfeuerung, denn mit diesem Feuermaterial wird die hiesige Brandteweinbrennerey allein betrieben, auch die Meßkunst anzuwenden wissen, werden meine Regeln über die verhältnißmäßige Stärke des kupfernen Brandteweinbrenngeräthes, bey genauer Prüfung, hoffentlich gegründet

gründet finden. Falls sie aber andre Erfahrungen, als ich, von dem Angriffe des Feuers, und was sonsten auf die Abnutzung des Geräths wirkt, gemacht hätten, so können sie nach ihrer eignen Erfahrung eine andre Basis der Stärke oder Kupferdicke der unterschiedlichen Theile, woraus das Geräthe bestehet, zum Grunde legen, und darnach an Stärke und Schwere abnehmen oder hinzusetzen; jedoch werden auch dabey meine Regeln als richtig und auf alle Fälle anwendbar befunden werden.

Denenjenigen aber, welche die Berechnungen und Regeln der Verhältnisse zu prüfen nicht im Stande seyn möchten, können doch meine beygefügten darnach berechneten Tabellen dienen, worauf sie sich auf Glauben verlassen mögen. Es finden sich darin die Resultate zu so mancherley Größen oder Blasenkalibern, daß darunter das Eine oder Andre ihrer Absicht entsprechen wird.

Uebrigens räume ich gerne ein, daß an der von mir bestimmten Stärke der unterschiedlichen Kupferstücke der Blasen, nach ungleicher Anlage und Beschaffenheit des Rostes, des Blasenheerdes, der Blasenstellung selbst, und

absonderlich des Luftzuges, Abänderungen zweckmäßig seyn können, worüber die Localumstände und Ereignisse den Ausspruch an Hand geben, und jeden aufmerksamen Forscher belehren müssen, ob hie oder da der Angriff des Feuers zu schwächen, oder dieses oder jenes Kupferstück zu verstärken sey, wozu ich auch nach meiner Erfahrung im 16ten Abschnitt §. 560 einen nähern Fingerzeig gebe. Uebrigens bin ich geneigt zu glauben, daß überhaupt die Anordnung der Stärke der unterschiedlichen Kupferstücke an den Blasen nach gerade so weit vervollkommnet werden könnte, daß, (nur Obertheil und Haken ausbenommen) ein Stück mit dem andern ausdauern könne, da denn wenigere Reparationen daran erforderlich seyn würden. Diese Erinnerung gebe ich besonders denen zur Ueberlegung anheim, die nicht gemüssigt sind, eine etwas mehr Kosten verursachende Anlage zu scheuen, wenn sie Vortheil verspricht; indem ich der Meynung bin, daß bey übertriebener Flickerey an den Blasen, zumal an solchen, die auch zum Läutern gewidmet sind, kein Vortheil seyn könne, weil jede Reparation Kupfer und Arbeitslohn kostet, in der

Brennearbeit Stöhrung verursachet, und am Ende der Ueberbleibsel an altem Blasenkupfer desto weniger am Gewicht und Werthe ist, je länger man Fleck auf Flecken gesetzt hat. Ich habe gesagt, daß ich diese Erinnerung besonders für vernünftige vermögende Brandteweinbrenner anführe, weil ich wohl weiß, daß andre, bedenklich wegen der schwereren Kosten zu Anschaffung einer neuen Blase, sie nicht annehmen, sondern an ihre Urblasen lieber von Zeit zu Zeit kleine Reparationskosten (aber desto öfter) verwenden, auch wohl endlich verschwenden werden.

Ich habe es mir bey meiner Abhandlung zum Augenmerke gemacht, das Theoretische und Praktische neben einander zu stellen und mit einander auszugleichen; weil es mir angenehm dünket, wenn hierin eine solche Uebereinstimmung getroffen werden kann, daß sich durch Ersteres das Letztere gleichsam beleuchten läßt. Von Lesern, die eine Sache bis auf den Grund einzusehen geneigt sind, wird diese Methode wenigstens nicht getadelt werden, zumal ich die Theorie blos wie Hülfsmittel anzuwenden zeige, und dabey richtigen praktischen Erfahrun-

gen, sobald die theoretischen Gründe mit der wirklichen Ausübung, bey richtiger Anwendung, nicht Stich halten, ihren vollkommenen Vorzug lasse. Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, hoffe ich auch einem andern Theile meiner Leser, welche in der Brandteweinbereitungskunst, und in dem, was damit in Verbindung stehet, sehr für das Praktische sind, und dabey der Theorie entbehren zu können vermeynen, nicht zu mißfallen; zumal sie in meinen Entwürfen das Praktische nicht vermissen werden.

Ich hoffe daher, daß meine Arbeit von Kennern, in Rücksicht auf meine gute Absicht mit Nachsicht beurtheilet, und in Ansehung der darin vorgetragenen Kenntnisse nicht für überflüßig gehalten, sondern wohl aufgenommen werden wird.

Lauenhagen in der Grafschaft Schaumburg-Lippe, den 16. Dec. 1796.

Der Verfasser.

Einige Notizen

zum

Verständniß dieses Werks.

1) Erklärungen darin vorkommender Kunst- und andrer Wörter, die man nicht alle in andern Brennereyen gebraucht, und die daher, um nicht mißverstanden zu werden, einer Erklärung bedürfen.
2) Vergleichungen der Maaßen und Gewichte verschiedener Länder.

I.

Wort- und Sacherklärungen

Getraide oder Korn; darunter begreife ich, alle die mehlichten Früchte, derer man sich zum Brandteweinbrennen bedienen kann. Diese sind namentlich insonderheit: Waizen, Roggen, Trespe, Gerste, Hafer, Bohnen und Erbsen.

Ober-Hefen und Gest ist einerley; imgleichen auch:

Unter-Hefen und Barm sind gleichbedeutend.

Blase, a) zum Rauhbrennen; b) zum zweyten Destilliren des Brandteweins, sind in vollständigen Brennereyen nur der Größe und dem Gebrauche nach unterschieden. Man giebt aber daher jeder einen besondern Namen: Erstere nenne ich Lauter-Blase, weil das, was durch die erste Destillation erlangt wird, Lauter (Lutter oder Raulauff) heißt. Einige nennen sie auch Rauhkessel. Letztere nenne ich Destillir- oder Brandteweinblase, weil auf ihr die zweyte Destillation geschiehet, und durch sie der Brandtewein erlangt wird. Andere nennen sie auch Klahrblase.

Lauter-Blase und Destillir-Blase, werden also meine gewöhnliche Benennungen seyn. Und das Geschäft, so man auf der ersten verrichtet, werde ich Luttern oder erste Destillation, das auf der zweyten hingegen das zweyte Destilliren oder die zweyte Destillation nennen.

Einbrennen oder Einbrauen, ist diejenige Verrichtung, da man das zum Brandteweinbrennen auf einmal bestimmte Getraide und das Malz, nachdem alles geschroten worden, erst mit gemäßigt heißem Wasser, dick einrühret oder zum Teige macht (einteiget), bald nachher aber mit siedendem Wasser nach und nach, unter beständigem Rühren, völlig gahr brennt.

Meische, Mäsche, Mösch, Brandteweins=gut, ist die Benennung voriger eingebrandten Masse.

Meisch = oder Mäschbütte oder Böttig, Möschfaß, Meischküven, werden diejenigen hölzernen Gefäße genennet, worin jenes Gut eingebrandt und angestellt wird, und darin es bis zur vollendeten Gährung bleibt.

Stellen, Hefengeben; darunter versteht man die Abkühlung des eingebrandten Guts oder der Mäsche durch Zuthun kalten Wassers, auf denjenigen Wärmegrad, der zu einer vollkommenen geistigen Gährung zweckmäßig ist. Oft wird durch das Wort Stellen, oder Anstellen allein das Zumischen der Hefen verstanden.

Ueberbringen, sagt man, wenn die völlig ausgegohrne Mäsche auf die Läuterblase oder den Rauhkessel gegeben wird, um durch die erste Destillation oder Läuterung, so auch Rauhbrennen heißt, den brennbaren Geist gröblich abzuscheiden. Dies Destillatum nennet man Lauter.

Flicke; die Mäsche ist flicke, oder reif, sagt man, wenn sie die geistige Gährung vollendet hat, und zum Ueberbringen zeitig oder reif ist.

Zweytes Destilliren; darunter verstehe ich: das erste Destillatum (den Lauter) abermals zu destilliren, um dadurch aus ihm eine von Wasser und widerlichem Pflegma gereinigtere Flüssigkeit zu erhalten, in welcher das bezweckte Verhältniß zwischen wässerichten und geistigen

Theilen dergestalt statt habe, daß daraus eine Mischung von halb Geist und halb Pflegma, mithin ein trinkbarer rechthaltiger Brandtewein erfolge.

Vorlage ist dasjenige Gefäß, worin das Destillatum aufgefangen wird.

Nachlauf, Nachjagd, ist derjenige Uebergang, den man, nachdem der Brandtewein bereitet ist, in eine besondere Vorlage so lange sammlet, als darunter etwas Geistiges verspühret wird. Man thut ihn zu dem nächst zu destillirenden Lauter.

Vorlauf, ist das allererste, was bey der zweyten Destillation übergehet, und was man nicht in die Vorlage zum Brandteweine kommen läßt, indem es übel riecht und schmeckt, auch mulkhaft oder grünlich trübe ist, da es etwas Unreines aus der Schlange in sich genommen hat. Man gießt es zum Lauter.

Wäsche, Spülich, Spüleich, nennet man den Ueberbleibsel von der Mäsche oder Meische, nachdem der Lutter daraus gezogen ist; Ein nahrhafter und mästender, auch, wegen seiner Säure gesunder Trank für Rindvieh und Schweine.

II.

Maaß- und Gewichts-Vergleichungen.

Vom Längen-Maaße.

Der Pariser Fuß (pied de Roi) ist allgemein bekannt, und fast durchgehends zu Vergleichung anderer Fußmaaßen angenommen; ich will also auch darnach den hiesigen Schaumburgischen Werkschuh, deren zwey eine Schaumburgsche Elle ausmachen, und einige andere Fußmaaßen vergleichen und deren Verhältnisse in einer Tabelle darstellen. Vorher muß ich bemerken, daß der Pariser Königsfuß in 12 Zollen (pouces), ein Zoll in 12 Linien (lignes), über das eine Linie in 10 Puncte (points) getheilet zu werden pflegt; jedoch lege ich hier nur die Eintheilung in Linien zum Grunde und nehme den Pariser Fuß zu 144 Theilen an. Solcher Theile oder Linien gehen auf einen Fuß der in der ersten Columne benannten Länder und Städte so viele, wie die zweyte Columne zeiget. Die dritte enthält, wie

viel Fuße jedes angegebenen Orts auf 100 Pariser, und die vierte Columne, wie viel deren auf 100 Schaumburgische Fuße gehen.

Oerter und Länder.	1 Fuß an Par. Linien.	Verhältnisse.	
Paris	144	100^{00}	89^{41}
Schaumburg-Lippe .	$128\frac{3}{4}$	$111\frac{84}{100}$	100
Bremen	$128\frac{1}{5}$	112^{32}	100^{43}
Braunschweig . . .	$126\frac{1}{2}$	113^{83}	101^{78}
Berlin	$147\frac{4}{5}$	97^{43}	87^{14}
auch	$137\frac{3}{10}$	104^{88}	93^{77}
Cleve	131	109^{92}	98^{28}
Cölln	122	118^{3}	105^{58}
Dresden	$125\frac{1}{2}$	114^{74}	102^{58}
Erfurt	$125\frac{1}{10}$	115^{11}	102^{92}
Frankfurt am Mayn .	127	113^{38}	101^{38}
Hamburg	127	113^{38}	101^{38}
Hannover	129	111^{63}	99^{80}
Hildesheim	$124\frac{1}{2}$	115^{94}	103^{66}
Leipziger Baufuß . .	$125\frac{3}{10}$	114^{92}	102^{75}
— — der gemeine .	$125\frac{1}{10}$	115^{11}	102^{92}
Maynz	$133\frac{1}{2}$	107^{87}	96^{44}
Nürnberg	$134\frac{7}{10}$	106^{90}	95^{58}
Rheinländisch . . .	$139\frac{13}{100}$	103^{50}	92^{54}
Osnabrück	$123\frac{4}{5}$	116^{32}	104^{00}

Vergleichung des Schaumb. Himtens mit unterschiedlichen Fruchtgemäßen anderer Länder.

Wenn der räumliche Inhalt verschiedener Gemäße nach Pariser zwölftheiligen Zollen, welches Maaß die besten Contoristen dazu für das be-

quemste gehalten haben, richtig bekannt ist: so ergeben sich nach der Anzahl solcher Kubischen Zolle der verschiedenen Gemäße die Verhältnisse derselben gegen einander. Wegen geschwinder Uebersicht will ich den Inhalt einiger Fruchtgemäßen nach Pariser Kubikzollen in eine Tabelle bringen und ihre Vergleichung gegen den Schaumb. Himten, welcher 1631 Par. Kubikzolle groß ist, beifügen.

Oerter und Länder.	Benennung des Gemääßes.	Inhalt nach Pariser Kubikzoll.	Verhältnisse der Gemäße.	In kl. Zahlen. Sind gleich.	Schaumb. Himte.
Schaumb. Lippe .	Himte	1631	100		
Braunschweig . . .	〃 〃	1565	$104\frac{22}{100}$	$26\frac{1}{20}$	25
Bremen	Scheffel	$3585\frac{3}{5}$	45^{49}	$9\frac{1}{15}$	20
Berlin	〃 〃	$2741\frac{1}{2}$	59^{49}	3	5
Cassel	〃 〃	1799	90^{51}	10	11
Cleve	〃 〃	$2741\frac{1}{2}$	59^{49}	3	5
Cölln	Malter	8172	19^{96}	4	20
Dresden	Scheffel	5338	30^{55}	$3\frac{1}{25}$	10
Frankfurt am Mayn	Malter. oder 4 Simmer	5444	29^{96}	3	10
Hamburg	Faß od. 2 Htn.	2656	61^{41}	$6\frac{7}{50}$	10
Hannover und Lüneburg, Zelle . . Braunschweig . . .	Himte	1565	104^{21}	26	25
Maynz	Malter oder 4 Simmer	4591	35^{52}	$7\frac{1}{10}$	20
Nordhausen . . .	Scheffel	$2167\frac{1}{4}$	75^{26}	3	4
Nürnberg	Mltr. od. 8 Mtz.	$8387\frac{1}{2}$	19^{45}	7	36
Osnabrück	Scheffel	1447	112^{71}	$28\frac{1}{6}$	25

Zur gänzlichen Verdeutlichung vorstehender Tabelle füge ich zu, daß die vierte Columne anzeige, wie viel der in der zweyten angeführten

Gemäße auf 100 Schaumburgische Himten gehen, oder welches einerley ist, wie viel von jedem Gemäß 100 Schaumb. Himten in sich fassen, oder ihnen gleich sind; ferner, daß die fünfte Columne angebe, welche Anzahl eines jeden Gemäßes der gegenüber in der sechsten Columne gesetzten Anzahl Schaumburgischer Himten ohngefähr gleich sey; daß also diese beyden letzten Columnen zur Beförderung der Geschwindigkeit im Vergleichen dienen sollen. Ich habe die Data zu dieser Tabelle größtentheils aus Hrn. Gerhardts Contoristen, als dem allerneuesten angenommen, welcher mit Krusen nicht in allen Angaben übereinstimmt. So wird von ersterem z. E. der jetzige Berliner Scheffel zu 2741½ Pariser Kubikzoll angegeben, welche in Krusens Contoristen nur zu 2621 angenommen worden.

Wie die in voriger Tabelle angegebenen Fruchtgemäße jeden Orts eingetheilet werden, will ich kurz noch beyfügen.

Sechs Schaumburgische Himten machen ein Malter, 12 Malter ein Fuder, und der Himte wird in 4 Metzen getheilet.

Zu Hannover und in den Hannöverschen Landen ist folgende Eintheilung:

1 Last 2 Wispel od. 16 Malter od. 96 Himpten.
1 : : 8 : : 48 :
1 : : 6 :

1 Himte an einigen Orten 3 Drittel, an andern vier viertel Metzen.

Zu Braunschweig ist das Verhältniß des Getraidemaaßes:

1 Wspl. 4 Schfl. od. 40 Htn. od. 160 Vierfaß od. 640 Böcher.

1	″	″	10	″	″	40	″	″	160	″
			1	″	″	4	″	″	16	″
						1	″	″	4	

Der Hafer-Scheffel wird daselbst zu 12 gestrichenen Himten gerechnet.

Zu Lüneburg nach folgendem Verhältniß:

1 Wspl. zu 20 Scheffel, od. 40 Himten. od. 160 Spint.

1	″	″	2	″	″	8	″
			1	″	″	4	″

Zu Zelle:

1 Last $2\frac{1}{2}$ Wspl. od. 10 Scheff. od. 100 Hmtn. od. 400 Spint.

1	″	″	4	″	″	40	″	″	160	″
			1	″	″	10	″	″	40	″
						1	″	″	4	″

Zu Bremen hat das Getraidemaaß diese Eintheilung:

1 Last 4 Quart od. 40 Schfl. od. 160 Vrtl. od. 640 Spint.

1	″	″	10	″	″	40	″	″	160	″
			1	″	″	4	″	″	16	″
						1	″	″	4	″

Diese Last hält 143424 französische Kubikzoll.

Zu Berlin wird die Last gemeiniglich zu 3 Wispel gerechnet, bey Gerste und Hafer aber nur zu 2 Wispel und ist:

1 Wspl. 2 Mltr. o. 24 Schfl. o. 96 Vrtl. o. 384 Mz. o. 1536 Mßg.

1	″	″	12	″	″	48	″	″	192	″	″	768	″
			1	″	″	4	″	″	16	″	″	64	″
						1	″	″	4	″	″	16	″
									1	″	″	4	″

Zu Cleve:

1 Last Korn 15 Mltr. o. 60 Schff. o. 240 Vrtl. o. 2880 Kaß.
1 " 4 " " " 16 " " 192 "
" " 1 " " " 4 " " 48 "
" " " " " 1 " " 12 "

Das Malter gleich 4 Berliner Scheffel hält 10966 französische Kubikzoll.

Zu Cölln ist:

1 Last 20 Malter oder 480 Faß.
1 " 24 "

Zu Dresden ist:

1 Wspl.	2	Mltr.	o.	24	Schff.	o.	96	Vrtl.	o.	384	Mtz.	o. 1536 Mßg.
1	"	"		12	"		48	"		192	"	768 "
	1	"		"	4	"		"		16	"	64 "
						1	"	"		4	"	16 "
										1	"	4 "

Zu Frankfurt am Mayn ist folgende Eintheilung:

1 Acht.	o.	Mltr.	h.	4	Simer.	o.	8	Mtz.	o.	Mesten	o.	16	Sechter	o. 64 Gescheid.
1	"	"		2	"	"		"		4	"		16	"
		1	"	"		"		"		2	"		8	"
										1	"		4	"

Ein solches Malter an Roggen wird ohngefähr 170 Pfund wiegen.

Zu Hamburg hat das Getraidegemäß folgendes Verhältniß:

1 Faß 2 Htn. od. 8 Spint od. 32 gr. Mß. od. 64 Kleine.
1 : : 4 : : 16 : : 32 :
1 : : 4 : : 8 :
1 : : 2 :

Bey Roggen, Waizen und Erbsen aber ist folgendes Maaß im Großen:

1 Last 3 Wispl. od. 30 Scheffel od. 60 Faß.
1 : : 10 : : 20 :
1 : : 2 :

Bey Gerste und Hafer aber rechnet man:]

1 Last zu 2 Wispel od. 20 Scheffel od. 60 Faß.
1 : : 10 : : 30 :
1 : : 3 :

Auch wird die Gerste nach folgendem Verhältniß gerechnet:

1 Stock zu 3 Wispl. od. 30 Scheffel od. 90 Faß.
1 : : 10 : : 30 :
1 : : 3 :

Zu Maynz hat man folgende Eintheilung des Getraidemaaßes.

1 Malter 4 Simmer od. 16 Kumpf od. 64 Gescheid.
1 : : 4 : : 16 :
1 : : 4 :

Zu Nordhausen ist:

1 Scheffel 8 Metzen.

Zu Osnabrück ist das Verhältniß des Getraidemaaßes:

1 Last $8\frac{1}{3}$ Mltr. o. 100 Schfl. o. 400 Vrtl. o. 1600 Becher.
1 : : 12 : : 48 : : 192 :
1 : : 4 : : 16 :
1 : : 4 :

Von Getränk- oder Flüssigkeitsgemäßen verschiedener Länder, deren Eintheilung und Vergleichung mit hiesigen Schaumburgschen.

Auch die Flüssigkeitsgemäße haben in fast jedem Lande und jeder Provinz ihre besondere Eintheilung und Benennung, sind auch dem räumlichen Inhalte nach wenig oder mehr von einander verschieden, wie dieses alles auf folgender Tabelle A, die ich größtentheils aus den neuesten Contoristen genommen habe, deutlich zu ersehen ist; zu deren Erläuterung ich auch hier nur folgendes bemerke: Die fünfte Columne ist so zu verstehen, daß 100 Schaumburgische Maaß gleich 135 Braunschweigischen Quartieren; gleich $39\frac{1}{10}$ Bremer Stübgen; gleich $107\frac{83}{100}$ Berliner Quart; gleich $132\frac{1}{2}$ Dresdner Kannen u. s. w. Die sechste Columne zeiget in kleinern Zahlen, wie viel ausländische Gemäße der dritten Columne mit der in der siebenten gesetzten Anzahl Schaumburg. Maaßen sich vergleichen oder ohngefähr übereinkommen.

Von Vergleichung der Gewichte unterschiedlicher Länder mit hiesigem Schaumburgischen Policey- und Handelsgewichte.

Das Köllnische Markgewichte ist fast in ganz Deutschland bekannt, weil man sich desselben an den mehrsten Orten beym Silber und dem Münzwesen bedienet. Es hat folgende Eintheilung:

1 Mrk.

Seite 48. I. Band.)

l l e A.

über

niſſe verſchieden

Davon iſt:	Zahlen. chaumburg. Maaßen.	Inhalt eines Ohms jeden Orts nach Par. Kub. Zoll.
1 Maaß		6754 $\frac{32}{100}$
1 Quartier	20	7013 $\frac{1}{3}$
1 Stübgen	33 $\frac{1}{3}$	7200
1 Quart	25	7424
1 Kanne	10	7848
1 Maaß	10	7852
1 Maaß	25	8240
1 Kanne	25	
1 Ohm		
1 Maaß	20	7436
1 Quarte od. Pot	20	
1 Pinte	20	
1 Stübgen	50	
1 Kanne	25	7300

1 Mrk.	8 Unz.	od. 16 Lt.	od. 64 Qt.	od. 256 Pfen.	od. 512 Hell.	od. 4352 Esch.	od. 4864 Holl. Aß	65536 Richtpf. Th.
1 ;	2 ;	8 ;	32 ;	64 ;	544 ;	608 ;	8192 ;	
	1	4 ;	16 ;	32 ;	272 ;	304 ;	4096 ;	
		1	4 ;	8 ;	68 ;	76 ;	1024 ;	
			1 ;	2 ;	17 ;	19 ;	256 ;	
				1	$8\frac{1}{2}$;	$9\frac{1}{2}$;	128 ;	
					1 ;	$1\frac{2}{17}$;	$15\frac{1}{17}$;	
						1 ;	$13\frac{9}{17}$;	

Anmerk. Zu Bestimmung der Feinheit des Silbers theilet man das Loth in 18 Gran, also die Mark in 288 Gran.

Ein Köllnisch Pfund ist also 2 Mark oder 8704 Eschen, oder 9728 Holl. Aß, und wegen seiner Allgemeinheit im Gebrauche, das paßlichste Gewicht, die Schwere der Sachen darnach anzugeben, und andere Gewichte damit zu vergleichen.

Auch das Apothekergewicht ist dazu geschickt, weil es, außer in den Hannöverschen Landen, durch ganz Deutschland einerley Eintheilung und Schwere hat.

Ein Apothekerpfund hat

12 Unz. od.	24 Lt. od.	96 Drachm. od.	288 Scrup. od.	5760 Gr.
1 =	2 =	8 =	24 =	480 =
	1 =	4 =	12 =	240 =
		1 =	3 =	60 =
			1 =	20 =

Ein solch Pfund von 12 Unzen ist 7452 Holländ. Aß schwer; folglich ein Pfund von 16 solchen Unzen 9936 Holl. Aß gleich, deren auf ein Köllnisch Pfund, wie gesagt, 9728 gerechnet werden. Mithin sind 16 Unzen Apothekergewicht um 208 Holl. Aß oder $160\frac{3}{4}$ Apoth. Gran schwerer, als 2 Mark oder 1 Pfund Kölln. Silbergewichte; und demnach kommen 608 Unzen Apoth. Gewicht mit 621 Unzen Köllnischen Markgewichte überein; und 100 Pfund Köllnisch wären $130\frac{42}{100}$ Apoth. Pfunden à 12 Unzen gleich.

Weil auch in physikalischen und Chemischen Schriften manches nach französischem Markgewichte (Poids de marc) angegeben wird, und dessen Kenntniß also für einen nachdenkenden Brandteweinbrenner von Belang seyn kann; so scheinet es mir nicht überflüßig zu seyn, auch von den jetzigen Eintheilungen dieses Gewichts so viel anzuführen, daß man es gegen köllnische und andere deutsche Pfundgewichte vergleichen könne.

Dieses Markgewichte wird in Frankreich sowohl zu Handels- und Apothekergewicht, als auch zu Münz- und Silbergewichte gebraucht, und hat folgende Eintheilungen:

a) Als Handels- und Medicinalgewicht wird ein Livre oder Pfund eingetheilet in

2	Mark,	16	Unzen,	128	Drachm.	384	Scrupel,	9216	Gran.
1	;	8	;	64	;	192	;	4608	;
		1	;	8	;	24	;	576	;
				1	;	3	;	72	;
						1	;	24	;

Die Schwere eines solchen Pfundes ist, nach Krusen, 10188 Holl. Aß.

b) Für Gold-, Silber- und Münzgewicht ist folgende Eintheilung:

½ Pfund oder 1 Mark, 8 Unz. 64 Gros oder Drachm. 192 Deniers oder Scrup. 4608 Gräins, 110592 Prime.

		1	;	8	;	24	;	576	;	13824	;
				1	;	3	;	72	;	1728	;
						1	;	24	;	576	;
								1	;	24	;

Es hat eben die Schwere, als die Mark Handelsgewichte, nämlich 5094 Holl. Aß.

c) Zum Probiren des Goldes und Silbers wird eben die vorige Mark, wie folget, eingetheilet:

Silber: 1 Mark, 12 Deniers, 288 Gräins.

1	;	24	;		

Gold: 1 Mark, 24 Karat, 768 Gräins, 110592 Prim.

1	;	32	;	4608	;
		1	;	144	;

Wie schon gesagt, hält auch diese Mark 5094 Holl. Aß.

In Deutschland haben die kleinen Gewichte, als Pfunde, Marken u. a. zwar verschiedene Schwere, ihre Eintheilung aber ist an den mehrsten Orten die folgende:

1 Pfund, 2 Mrk. 16 Unz. 32 Lt. 128 Quent. 512 Pfen. 1024 Hell.

1	8	16	64	256	512	
	1	2	8	32	64	
		1	4	16	32	
			1	4	8	
				1	2	

Nach meiner genauen Untersuchung kommt ein richtiges Schaumburgisches Pfund oder Stadthägisches Policeypfund mit 2 Mark, 3 Lt., 3 Pfenn., $\frac{2}{19}$ Heller richtig abgezogenen Köllnischen Silbergewichte, auch mit 16 Unzen, 1 Drachma, $\frac{1}{2}$ Gran, deutschen Apothekergewichte überein. Es gleichet folglich

10014 Holländische Aß
auch — 7740 $\frac{1}{2}$ Apotheker = Gran.

Da nun ein Köllnisch Pfund 9728 Holl. Aßen gleich ist; so verhält sich dasselbe zum Schaumb. Pfunde, wie die Anzahl der Aßen, und beyderley Arten Pfunde gleichen sich gegen einander nach umgekehrtem Verhältniß, das ist, 10014 Köllnische Pfund sind gleich 9728 Schaumb. Pfund, und 9728 Schaumb. Pfund gleich 10014 Köllni-

schen. Mithin sind 100 Köllnische Silbergewichtspfunde $97\frac{14}{100}$ Schaumburgischen; hingegen 100 Schaumburgische Pfunde $102\frac{24}{100}$ Köllnischen gleich.

Wenn demnach die Schwere der verschiedenen Pfunde in Holl. Aßen angegeben ist, so kann man daraus auf obige Weise die Gleichung des Gewichts zu Pfunden eines jeden Orts ausmachen und berechnen. Folgende Tabelle enthält die Resultate solcher Berechnung über verschiedener Länder Pfundgewichte.

Gewicht-Vergleichungstabelle.

Oerter und Länder	Gewichte	Schwere an Holländ. Aß	Es vergleichen sich: Mit 100 Pfund des Schaumburgischen	Mit 100 Pfund Cöllnischen
Schaumburgisch	Pfund	10014	100 ℔	97 14½
Amsterdam, Handelsgew.	Pfund	10280	97 41/100	94 63
Berlin, Handelsgewicht	Pfund	9750	102 71	99 78
Braunschw. Handelsgew.	Pfund	9716	103 7	100 12½
Bremer Handelsgewicht	Pfund	10380	96 40	93 72
Cassel, Handelsgewicht	Pfund	10114	99 1	96 18
Krämergewicht	Pfund	9758	102 62	99 61
Cleve, Handelsgewicht	Pfund	9698	103 26	100 31
Victualgewicht	Pfund	10910	91 79	89 16½
Cölln	℔od. 2 Mrk.	9728	102 94	100
Dresden { Handelsgew.		9716	103 7	100 12½
Dresden { Berggew.	Pfund	9375	106 82	103 76½
Dresden { Stahlgew.		9057	110 56	107 41
Frankreich, Handels- Silber- und Medic. Gew.	Pfund	10188	98 29	95 48½
Seidengewicht	1 Pf. à 15 U.	9551¼	104 85	
Frankfurt am Mayn, das Pfundgewichte	1 Pfund	9720	103	100 08¼
das Centnergewichte	1 Pfund	10595	94 52	91 74
Hannover, Handelsgew.	Pfund	10127	98 89	96 06
das Apothekerpfund				
¾ desselben	¾ Pf. 12 Unz.	7995¼	125 25	121 67
Hildesheim, Handelsgew.	Pfund	9716	103 7	100 12½
Lippstadt, hat Cöllnisch Gewicht	Pfund	9728	102 94	100
Leipzig, siehe Dresden.				
Lüneburg	Pfund	10169	98 49	95 66
Hamburg, Handelsgew.	Pfund	10080	99 35	96 50½
Not. Was nicht über 10 Pfund beträgt, dürfen die Krämer in Hamburg nach Cöllnischem Gewichte wiegen				
Magdeburg, siehe Berlin.				
Nürnberg, Handelsgew.	Pfund	10608	94 40	91 70
Osnabrück, Handelsgew.	Pfund	10280	97 41	94 69

Wenn man das Cöllnische und Schaumburgische Gewicht in Apotheker- und Französische Grane, oder diese mit Holländischen Aßen und so weiter in Cöllnische und Schaumburgische größere Gewichtseintheilungen reduciren will, dazu kann nachgesetzte Tafel dienen, die auf folgendes sich gründet.

Es bestehet nämlich ein Pfund oder 12 Unzen deutsches Apothekergewicht aus 5760 Apotheker-Granen, welche (ausgenommen bey dem Hannöverischen Apothekergewichte, welches $\frac{3}{4}$ Pfund des dortigen Handelsgewichtes oder $7595\frac{1}{4}$ Aße hat) 7452 Holländischen Aßen gleich sind. Ein Pfund oder 2 Mark Cöllnisch aber, ist 9728 solcher Aßen schwer, mithin $7519\frac{11}{50}$ Apothergranen gleich. Denn, wie 7452 Aße zu 5760 Apothekergranen sich verhalten; so 9728 Aße zu $7519\frac{11}{50}$ Apothek. Granen. Oder, wenn man die Anzahl von 7452 Holländ. Aßen und 5760 Apothekergranen, welche gleich schwer sind, durch 36 verkleinert, da man 207 Aß gleich 160 Apothekergranen erhält; so kann man, nach diesem in kleinern Zahlen bestehenden Verhältniß, auf alle Fälle, die mit einer Anzahl Aß sich vergleichenden Apothekergrane finden. So hat zum Exempel ein Schaumb. Pfund 10014 Holländ. Aß, folglich $7740\frac{7}{25}$ Apothekergrane am Gewichte; denn wie 207 zu 160; so 10014 zu $7740\frac{7}{25}$.

Eben so findet man, wie viele französische Grains, deren 9216 auf 1 Franz. Pfund von 10188 Holländischen Aßen gerechnet werden, auf

ein anderes Pf., wovon die Schwere in Holländ. Aßen bekannt ist, treffen. Denn, wie 10188 Aß zu 9216 Franz. Grains, oder (durch 36 verkleinert) wie 283 Holländ. Aße zu 256 Französischen Grains: so die Anzahl Aße eines andern Pfundgewichts, zu der ihnen zukommenden Anzahl Franz. Grains.

Tabelle

über

Gewichtsvergleichung nach Apothekergranen und französischen Grains.

Namen der Gewichte	Hat an holländ. Aßen	An Apotheker-Granen	An französischen Grains
Ein Pfund oder 12 Unzen Apothekergew.	7452	5760	6741
1 Unze	621	480	$561\frac{3}{4}$
1 Drachma . .	$77\frac{5}{8}$	60	$70\frac{7}{32}$
1 Skrupel . .	$25\frac{7}{8}$	20	$23\frac{13}{32}$
1 Gran . . .	$1\frac{47}{160}$	1	$1\frac{109}{640}$
1 Pfund od. 2 Mrk. Cöllnisch	9728	$7519\frac{11}{100}$	8800
1 Unze . . .	608	470	550
1 Loth . . .	304	235	275
1 Quentchen .	76	$58\frac{3}{4}$	$68\frac{3}{4}$
1 Pfen. . . .	19	$14\frac{11}{16}$	$17\frac{3}{16}$
1 Heller . . .	$9\frac{1}{2}$	$7\frac{11}{32}$	$8\frac{19}{32}$
1 Holl. Aß . .	1	$\frac{160}{207}$	$\frac{182}{207}$
1 Pfund Schaumb.	10014	$7740\frac{7}{25}$	$9058\frac{5}{8}$
1 Unze . . .	626	$483\frac{3}{4}$	$566\frac{21}{128}$
1 Loth . . .	313	$241\frac{7}{8}$	$283\frac{21}{256}$
1 Quentchen .	$78\frac{1}{4}$	$60\frac{15}{32}$	$70\frac{789}{1024}$
1 Pfen. od. $\frac{1}{4}$ Quent.	$19\frac{9}{16}$	$15\frac{15}{128}$	$17\frac{709}{1024}$
1 Hell. od. $\frac{1}{8}$ Quent.	$9\frac{25}{32}$	$7\frac{143}{256}$	$8\frac{433}{512}$
1 franz. Pfund Hand. und Medic. Gew.	10188	$7874\frac{4}{5}$	9216
1 Unze . . .	$636\frac{3}{4}$	$492\frac{7}{40}$	576
1 Drachme . .	$79\frac{19}{32}$	$61\frac{21}{40}$	72
1 Denier od. Skrupel	$26\frac{17}{32}$	$20\frac{1}{2}$	24
1 Grain . . .	$1\frac{27}{256}$	$\frac{41}{48}$	1

Diese Erläuterungen über Terminologie und über die Verhältnisse verschiedener Maaßen und Gewichte glaubte ich dem Leser dieser Abhandlung, und der Deutlichkeit selbst schuldig zu seyn. Denn in Ansehung der ersteren ist es Pflicht jedes Verfassers eines Lehrbuchs, daß er die nöthigen Erklärungen gebe; und was die Maaß- und Gewichtsvergleichungen betrifft, so haben dieselben bey Werken dieser Art ihren entschiedenen Nutzen. Man kann sich derselben bey andern Büchern bedienen, deren Verfasser nur allein nach ihres Landes Maaß und Gewichte rechnen und bestimmen; und, wenn meine Abhandlung an Orten gelesen werden sollte, wo die Schaumburgischen Frucht- und Flüssigkeitsgemäße gänzlich unbekannt sind, so werden diese Vergleichungen zur Erklärung meines Buchs dienen. Ich habe hiedurch einen Fehler vermeiden wollen, der sich in manchem, sonst guten, Buche findet, allwo über Gegenstände, wobey es auf genaue Bestimmung von Größe, Raum; Maaß und Gewicht, wie bey dem Geschäft des Brandteweinbrennens es vorzüglich der Fall ist, ankommt, nur eines Landes Maaß und Gewicht zum Grunde gelegt, und dieses mit keinem andern bekannten in Vergleichung gezogen worden; einen Fehler, welcher der allgemeinen Brauchbarkeit eines solchartigen Buchs allzuviel entzieht, weil man so nicht im Stande ist, seinen Inhalt zu untersuchen, zu beurtheilen und richtig anzuwenden.

Alle in diesem Werke vorkommende Geldberechnungen beziehen sich auf den Konventionsmünzfuß, wornach die Mark feinen Silbers zu 20 Gulden oder $13\frac{1}{3}$ Rthlr. ausgemünzt wird. Eine Pistole gilt hiernach 5 Rthlr; der Rthlr. bestehet aber in 36 Mariengroschen, der Gulden in 24 Mariengroschen; ein Mariengroschen enthält 8 Pfennige. Auf dergleichen Thaler und Mariengroschen ist in dem Werke allenthalben die Berechnung gestellt.

Erster Abschnitt,

als Einleitung.

Vom Frucht-Brandteweinbrennen überhaupt.

§. 1.

Das Brandteweinbrennen ist, seitdem man sich des Brandteweins zum Getränke bedienet, an manchen Orten beynahe so gemein geworden, als das Bierbrauen. Fast überall will man es als ein Nahrungsgewerbe treiben, ohne zu überlegen, ob man sich zum Betriebe desselben im Stande, Vermögen und Lage befinde, die erforderliche Kenntniß und Wissenschaft besitze, auch bemittelt genug sey dieses Gewerbe zweckmäßig, das ist, mit Vortheil ausüben zu können. Jedermann glaubt, es komme nur auf Entschließung an, sich damit zu befassen, der Gewinn könne ihm nicht fehlen, weil dies Gewerbe in manchen Städten ein gemeiner Nahrungszweig ist; weil

dieser und jener einzelner Brenner, auch auf dem Lande sich dabey gut befindet und etwas erwirbet. Man legt sich (vielleicht mit theils geliehenem Gelde) eine kleine Brennerey an, bedienet sich, um seine Anlage erst in Gang zu bringen, einige Zeit eines empirischen Brenners, und nach dem man dessen Verfahren etwa ein halbes oder ganzes Jahr mit beygewohnet, und von ihm einen oberflächlichen Begriff des Geschäftes erlangt hat, übet man es nun selbst aus, so lange das geringe Vermögen ausreichet, und nachdem man das Seinige dabey zugesetzt hat, nimmt man oft arm, wieder Zuflucht zu seiner vorhin getriebenen und erlernten Profession.

§. 2.

Bey niedrigen Fruchtpreisen ist das Brandteweinbrennen, zumal wo das Land die Früchte überflüssig liefert, und solche weit verfahren werden müssen, eine in mehr als einem Betracht, nützliche Beschäftigung, und ein einträglicher Handlungszweig; weil man die überflüssigen Früchte dadurch zur Consumtion bringen und zu Gelde machen, auch den Brandtewein, falls er nicht in der Nähe abgesetzt werden könnte, mit halber Mühe verfahren kann. Wenn überdem die Feuerungsmaterialien nicht mangeln, das feiste Vieh nach gutem Preise, mit Eintrag der Mästungskosten, anzubringen steht, und die Abgaben (Contribution, Accise oder Blasenzinß) mittelmäßig sind, so kann das Brandteweinbrennen

bey verhältnißmäßiger Anzahl an Brennereyen, für industriöse und bemittelte Leute, die spekulirend zu verfahren wissen, und es Vermögens halber auch können, eine einträgliche Beschäftigung seyn; zumahl wenn sie sich des Geschäfts selbst mit Aufmerksamkeit und Nachdenken annehmen, und es, aus Gemächlichkeit oder Mangel an Kenntniß, nicht lediglich dem Brenner überlassen.

§. 3.

Nicht an allen Orten, nicht von einem jeden kann das Brandteweinbrennen als Nahrungsgeschäft mit wahrem Gewinn getrieben werden. Für ungelehrige und unbemittelte Personen scheinet es mir keine Beschäftigung zum Erwerben, sondern vielmehr zum Verderben zu seyn: zumal wenn an ihren Orten, oder in der Nähe derselben, Leute sich damit abgeben, die Kopf und Vermögen haben, nach gründlichen Speculationen zu verfahren; die Früchte vor muthmaßlichem Steigen im Preise, nach geringen oder Mittelpreisen auf ein Jahr lang anzukaufen und aufzuschütten, und den Brandtewein auf wahrscheinlich bevorstehende Preiserhöhung liegen zu lassen, oder doch wenigstens durch stärkern Absatz zu gewinnen; statt daß jene Unvermögende, welche höchstens nur auf ein oder zwey Monathe ihr Kapital unumgesetzt im Gewerbe lassen können, ihren Brandtewein mit Schaden zu verkaufen sich gezwungen sehen, um sich wieder auf einige Wochen mit

Früchten (die nunmehro vielleicht im Preise gestiegen sind) versehen zu können. Sahe auch gleich der nicht genug bemittelte Brandteweinbrenner, so gut wie der wohlhabende, die Steigerung der Fruchtpreise und die damit verknüpfte Preiserhöhung des Brandteweins voraus; so konnte er doch keinen Nutzen daraus ziehen. Leihen wollte er nicht, es kostete Zinse, und vielleicht konnte er auch nicht, weil es ihm an Credit fehlte. Er mußte also verlieren (wenigstens erwarb er mit seiner Arbeit nichts), indem der Wohlhabende doppelt gewann. Es war auch dem letztern nun ein Leichtes, dem Unvermögenden das Handwerk gar zu legen. Er durfte nur bey einfacherem Gewinne, die Maaß Brandtewein um 1 Mgr. geringer verkaufen, und dieses konnte er, weil er nach geringern Preisen eingekaufte Früchte im Vorrath hatte.

§. 4.

In Städten, worin sich ansehnliche Garnisonen befinden, kann das Brandteweinbrennen, insofern die Anzahl der sich damit abgebenden nicht zu groß und über Verhältniß ist, mit besonderm Vortheile getrieben werden. Denn, an solchen Orten kann man milchgebendes Vieh an die Wäsche oder den Spülich stellen, die Milch täglich süß, und die dabey (wiewohl in etwas längerer Zeit) feist werdenden Kühe, gleichfalls, gut verkaufen. Es trägt bey dieser Einrichtung die Wäschefutterung das Duplum ein; so, daß

damit

damit die gesammten Bereitungskosten sich bezahlt machen, und der Unternehmer nur die Kosten des Getreides sammt den auf dem Gewerbe liegenden Abgaben an die Landesherrschaft in Anschlag zu nehmen hat, um beym Verkauf des Brandteweins seinen Gewinn einzusehen.

§. 5.

Auch in Gegenden und Städten, wo das Fruchtbrandteweinbrennen frey getrieben werden kann, oder nur geringen Abgaben an die Landesherrschaft unterworfen ist, kann es ein gutes Nahrungsgeschäfte seyn, zumal wenn das Land die Früchte und Feurungsmaterialien dazu liefert oder gar in Ueberfluß trägt. Aber, da findet sich das Uebel, wovon ich §. 1 und 2 gesagt habe, am häufigsten ein. Ein jeder will dieses Gewerbe treiben, sollte er auch die Kosten der Anlage leihen und verzinsen. Er überlegt nicht, was er nach §. 2. in Bedacht nehmen sollte; ob er Wissenschaft und Vermögen besitze, es zweckmäßig auszuüben, und seinen Unterhalt damit erwerben könne. Und daher gehen denn auch an solchen Orten, wo sonst dieses Geschäfte in verhältnißmäßiger Einschränkung auf eine gewisse Anzahl Brenner zum wahren Gewerbe und Nahrungszweige dienen könnte, viele zu Grunde, sehr wenige kommen dabey empor. Am sonderbarsten scheinet es mir, wenn Leute, die vom Ackerbauen sich nähren, oder wenigstens es könnten, diese Beschäftigung, wie wenig sie dieselbe auch ver-

stehen, dabey mit durchnehmen wollen, in der Meynung, sie sey leicht zu erlernen. Höchstens wird man einen schlechten Brenneproceß erlernen und nach diesem mechanisch heute wie gestern verfahren. Und falls ein solcher Brandteweinbrenner Geschmack an öfterm Probiren seiner Ausbeute finden sollte, dürfte er leicht in ein Laster verfallen, wobey er sein bestes Nahrungsmittel, den Ackerbau, gar vernachlässigen würde.

§. 6.

In Ländern und Provinzen, wo die Landesherrschaft selbst fabrikenmäßig den Fruchtbrandteswein bereiten lässet; wo er nach rechtem Gehalt gemacht, nach nachbarlichen Preisen verkauft, und die Wirthschaften und Krüge damit also verlegt werden, daß sie ihn mit billigem Gewinn wieder verkaufen und im Kleinen verfellen können; woselbst auch die Früchte dazu, von den Unterthanen nach gängigen Preisen erkauft werden, und wo endlich dabey die Herrschaft noch Vortheile anbringen kann, welche sie auf keine andere Weise benutzen, noch weniger den Unterthanen zufließen lassen kann; allda ist diese Einrichtung im Ganzen und endschaftlich betrachtet, dem Publico nützlicher als die allgemeine Freyheit, unter Erlegung gewisser Abgaben, Brandtewein brennen zu dürfen, ob schon dieses von den Meisten verkannt wird. Was ist das Resultat solcher Freyheit (ich meyne das Brandteweinbrennen als ein allgemeines Gewerbe zu erlauben) anders, als

daß wenigstens Zehen, die sonst im Betriebe ihres erlernten Gewerbes oder Handwerks nothdürftigen Unterhalt gehabt haben würden, zu Grunde gehen, wenn Einer oder Zwey, die genug Vermögen haben, dabey gewinnen, auch wohl ihre Schadenfreude dadurch nähren und dazu beytragen, §. 3., daß Andere zusetzen, damit ihre Gewinnsucht desto mehr Genüge finde. Ich bin überzeugt, daß das Brandteweinbrennen nie ein allgemein nützliches Erwerbungsgeschäft seyn könne, sondern daß es nur unter eingeschränkten Bedingnissen räthlich sey, §. 4 und 5., sich damit abzugeben.

§. 7.

Das Fruchtbrandteweinbrennen zweckmäßig auszuüben, ist von mehrerer Bedeutung, als Viele meynen. Es gehöret eine Wissenschaft dazu, den in dem Getraide befindlichen brennbaren Geist, vermittelst Anbrühens und angemessener Gährung, völlig zu entwickeln (aufzulosen, zu entbinden) und vermittelst der Destillation aus der ausgegohrnen Masse zu scheiden oder abzusondern. Man hat dabey das Absehen, den größten möglichen Nutzen zu ziehen, man will folglich die Sache meisterhaft treiben. Hierzu wird gewiß mehr als eine bloß mechanische Operation, und ein stets einförmiges Verfahren erfordert. Denn, da das Gährungsgeschäfte ein chemischer Gegenstand ist, wobey es hauptsächlich darauf ankommt, daß man den sämmtlichen brennbaren Geist, der

im Getraide eingeschlossen ist, erhalte (indem was sich davon durch die Gährung nicht entwickelt hat, unmöglich durch die Destillation erlangt werden kann); so muß man ein Kenner der geistigen Gährung seyn, und ihre Vollkommenheit und Vollendung richtig zu beurtheilen wissen. Man muß folglich verstehen, wodurch eine solche Gährung befördert wird, und wodurch sie hingegen unvollkommen gemacht werden könne; mithin auch die Zufälle kennen, welche außer unserer Gewalt sind, doch aber in die Gährung, theils auf stöhrende, theils auf übertreibende Art schädlich würken können. Man muß diese Zufälle beobachten und durch Veränderung im Verfahren, das Nachtheilige derselben behindern oder wenigstens mäßigen können. Man muß nicht nur die unausbleibliche Folge einer unvollkommenen, nicht vollendeten, und allzuschleunigen Gährung (Abfall an Ausbeute), sondern auch die außerordentlichen Folgen und Ereignisse, welche eben sowohl aus nicht zweckmäßigem, der Jahrszeit und Witterung nicht angemessenem Verfahren im Einmischen und Einbrennen, als aus Zufällen, die wir in unsrer Gewalt nicht haben, entstehen können, wissen, indem eines sowohl wie das andere eine schlechte Gährung nach sich ziehen kann; so wie eine schlechte Gährung den Abfall an Ausbeute zur Folge hat. Und eben deswegen, weil einerley Uebel die Folge von verschiedenen Ursachen und Fehlern seyn kann, ist es oft schwer, und kostet viel Nachforschen, um auf die

eigentliche wahre Ursache des Uebels in einzelnen Fällen zu kommen.

§. 8.

Es ist schon aus Obigem begreiflich, daß eine zweckmäßige Ausübung des Brandteweinbrennegeschäftes, mit beständigem Nachforschen, mit Ueberlegung und genauer Beobachtung auch geringe scheinender Umstände begleitet seyn müsse; daß folglich Anlage dazu erfordert werde (ich meyne Gründe und Vorkenntnisse), wenigstens so viel Wissenschaft aus der Naturlehre, daß man diesem in die Chemie einschlagenden Geschäfte nachzuforschen einiges Licht habe, und zum Nachdenken Anleitung nehmen könne; nicht auf falsche Hypothesen verfalle, und, auf unrichtige Bahn geführet, neue Nachtheile verursache, indem man den Gang des Geschäfts zu verbessern vermeynet, und doch unwissend seinem Zwecke ganz entgegen handelt. Je mehr man Physik und einige chemische Kenntnisse hiebey anzuwenden im Stande ist, desto mehr wird man es wagen können Versuche anzustellen und Fehler zu verbessern, und zwar vorzüglich in der Hauptsache, das ist, in Leitung der Gährung nach Verhältniß jeder Jahrszeit und Witterung; wobey man noch sehr vieles ins Dunkle gehüllet findet. Zu wünschen wäre, daß Männer von vorzüglichen chemischen Einsichten sich mit dem Brandteweinsgeschäfte mehr abgeben möchten; sie würden darin etwas Vorzügli-

ches leisten, und viel Gründliches zum weitreichenden Besten ausfindig machen können.

§. 9.

Bey zweckmäßigem Betriebe des Brandteweinbrennens ist ferner eine gründliche Kenntniß der Getraide, woraus man Brandtewein brennen will, nicht allein nützlich, sondern auch unentbehrlich; man muß nämlich jeden Getraidesgehalt an brennbarem Geiste mit Zuverlässigkeit zu beurtheilen wissen, und den solchem Gehalte angemessenen Werth bestimmen können, um sich darnach bey dem Einkaufe der Früchte zu richten. Denn der Ankauf des Getraides nach Preisen, die mit seinem Gehalte an brennbarem Geiste in Verhältniß stehen, ist gewiß ein Haupterforderniß, und wehrt, daß man darin mit Kenntniß und Vorsicht zu Werke gehe. Den Gehalt der Früchte an brennbarem Geiste bestimmen zu können, ist in mehrerley Betracht eine wichtige Wissenschaft bey einer Brandteweinbrennerey, und wehrt, daß man sich darin recht festsetze. Sie dient, um wissen zu können, wie viel Brandtewein von gerechtem Gehalt man zur täglichen Ausbeute zu erwarten habe. Man darf nur das Gewicht des täglich eingebrandt werdenden Getreides, jedoch mit Rücksicht auf die darunter befindlichen geringhaltigen Körner, z. B. des Trespen oder Hafers, erforschen, um zu finden, wie viel man an Brandtewein zu hoffen habe, wenn die Gährung vollkommen gewesen, das Ueber-

bringen im rechten Zeitpunkte geschehen, und im Verfahren keine Fehler vorgegangen sind. Ergiebet sich aber in der Aufkunft an rechthaltigem Brandtewein ein Abfall gegen das Gehalt der eingebrandten Früchte, ohne daß man die Gährung tadeln können, oder ein unzeitiges Ueberbringen geschehen ist; so ist entweder sonst ein Fehler im Processe oder im Läutern vorgegangen, oder man ist in der Mühle auf irgend eine versteckte Art bey dem Getraide durch Entwendung, Vertauschung u. s. w. betrogen worden. Man hat also bey solchem Verfahren und Getraideuntersuchungen immer einen Grund, um dem Fehler und der Ursache nachzuforschen, wenn ein Abfall sich ereignet hat. Man weiß auf jeden Fall, ob man so viel Brandtewein erhält, als in dem vorhabenden Getraide enthalten war. In dem folgenden zweyten Abschnitte werde ich von dieser Wissenschaft ausführlich handeln, und darüber eine Tabelle zu berechnen, gründliche Anleitung geben. Sie beruhet auf Erfahrungssätzen und Mathematik, welche letztere sich auf alle Wissenschaften zur Erweiterung derselben anwenden lässet, und bey einer importanten Brennerey unentbehrlich ist, wenn man über das Ganze richtig urtheilen und es wohlgeordnet wissen will.

§. 10.

Hierbey ist aber auch erforderlich, daß ein Brandteweinbrenner untersuchen könne, welchen Gehalt an Geist seine tägliche Ausbeute habe.

Rechthaltiger Brandtewein muß aus gleich viel Geist und Phlegma, nicht nach specifischem Gewicht, sondern räumlich gemeynt, bestehen, das ist, unter einer Maaß Brandtewein, soll sich ein halbes solcher Maaße brennbarer Geist befinden. Dieses soll der Brandteweinbrenner täglich gründlich untersuchen, um zu wissen, ob er beständig gleichhaltige Ausbeute erlange und keinen Abschlag habe. Nach einer mehreren oder minderen Brandteweinsaufkunft darf er nicht blos urtheilen, weil eine mehrere Aufkunft in geringerem geistigen Gehalte, mit einer mindern von mehrerm Gehalte, nicht in geradem Verhältniß zu vergleichen steht, sondern die Produkte aus der täglichen Aufkunft und deren Gehalte gegen einander gehalten werden müssen. Alsdenn weiset sich, daß z. B. eine Ausbeute von 125 Maaß Brandtewein, so aus $\frac{4}{10}$ Spiritus und $\frac{6}{10}$ Phlegma bestehet, im Grunde nicht mehr oder besser sey als 100 Maaß $\frac{5}{10}$ Spiritus und $\frac{5}{10}$ Phlegma enthaltender besserer Brandtewein.

§. 11.

Den Gehalt des Brandteweins zu untersuchen und genau zu bestimmen, ist die beste und geschwindeste Art, daß man sich dazu eines wohl eingerichteten hydrostatischen Probe-Instruments (Vinometer) bediene; welches aber so eingerichtet seyn muß, daß es durch seine Immergirung in Brandtewein oder in andere aus Geist und Phlegma bestehenden Flüssigkeiten, z. E. Lauter, die

Theile, so an Geist darin (räumlich zu verstehen, §. 10.) enthalten sind, richtig anzeige. Dieses geschieht dann so viel zuverlässiger, wenn man sich dabey zugleich eines Thermometers bedienet; indem der Brandtewein elastisch, und, nachdem er mehr oder weniger Wärme hat, auch weniger oder mehr specifisch schwer ist. Gedachtes Instrument ist also weit vollkommner wie die gemeinen gläsernen Brandteweinsproben, wornach man zwar die Gleich- oder Ungleichheit des Gehalts von mehrerley Brandtewein bemerken, aber nicht den eigentlichen Gehalt an Spiritus abnehmen kann. Unten werde ich in einigen Abschnitten ausführlich, sowohl von der Berechnung der Skale dieses Vinometers, als von dessen richtigem Gebrauch und sehr nützlicher Anwendung, in verschiedenen bey einer Brandteweinbrennerey vorkommenden Fällen handeln, und daneben eine damit correspondirende Brandtewein-Gewichtsprobetabelle liefern.

§. 12.

Die Wahl und Zusammensetzung der verschiedenen Arten Früchte zum täglichen Brennesatze ist in mehr als einer Absicht von Belang und Nutzen. Denn erstlich muß sie mit Ueberlegung auf die Verhältnisse der verschiedenen Preise gegen die Brandteweinsergiebigkeit einer jeden Art Frucht sowohl insbesondere als im Durchschnitt geschehen. Sie muß zum andern in Rücksicht auf die verschiedenen Jahrszeiten und

Arten der Gährung, und drittens mit Bedachtnehmung auf die Blase und was solche verdauen kann, angestellt werden. In Betreff des ersten Punkts soll man also aus dem Gehalt der verschiedenen Getraide an brennbarem Geiste §. 9., verglichen mit dem Preise derselben, schließen, bey welcher Art des Brennesatzes man das Meiste gewinne (wovon ich bald ausführlich handeln werde) und diese Art zur Basis des Brennesatzes annehmen. Den zweyten Punkt belangend, so muß man bey den verschiedenen Jahreszeiten oft seinen Brennesatz ändern, und durch vernünftige Versuche den, jeder Jahreszeit am meisten angemessenen, Brennesatz sowohl in Ansehung der ganzen Masse, als auch eines jeden Getraides insbesondere ausmitteln; wovon sich keine allgemeine Regeln geben lassen, die auf jeden Ort und jede Zeit passen. Folgendes mag hievon genug seyn; Man muß im Sommer das Gut nicht so dick als im Winter und Herbste, sondern, um die Gährung zu erleichtern, dickschalige oder vielkleiigte Früchte, z. E. Hafer, schlechte Gerste und Trespen, desgleichen zur geschwinden Säure geneigte, als Erbsen und Bohnen, und auch die schleimigten, z. B. Trespen, entweder ganz vermeiden, oder nach geringerm Verhältniß zusetzen. Man soll statt dessen mehr Weizen- oder mehr Gerstenmalz nehmen, wodurch das Gut verdünnet, die Gährung erleichtert, und zugleich in Ansehung des dritten Punkts, das Ueberladen der Blase und das damit verknüpfte Anbrennen ge-

hoben wird. Bey diesem allen muß man die Kosten der verschiedenen Brennesätze, gegen die unterschiedlichen Brandteweinsaufkünfte vergleichen und gegen einander halten, um zu sehen, nach welcher Art das Meiste gewonnen wird. Jedoch soll man, um Brand in der Blase zu verhüten, auf einige Maaße Verlust am Brandteweine nicht sehen, weil man sonst einen doppelten Schaden wegen Ruin der Blase und widrigen brandigen Brandteweins würde leiden müssen.

§. 13.

Ordnung und Reinlichkeit sind bey dem Brandteweinbrennen so nothwendig, daß man sie als Haupterfordernisse, nicht zu viel einschärfen kann. Durch ihre Hintansetzung entstehen oftmals versteckte und anhaltende Uebel, die, wenn ihnen nicht bald abgeholfen wird, wieder andere hervorbringen, so, daß durch diese die Urquelle und der erste Ursprung versteckt wird, und sie schwer zu heben sind. Ein tüchtiger Brandteweinbrenner muß nothwendig ein Liebhaber dieser beyden Stücke seyn. Er muß über Ordnung in den Brennegeschäften auf das schärfste halten, weil solche nicht verrückt werden dürfen, angesehen sowohl eine unrecht angebrachte Beschleunigung, als Verzögerung, Nachtheil zur Folge hat. Die Reinlichkeit soll er so nothwendig und nützlich erkennen, als ein gutes Ferment, und zur Erhaltung derselben unermüdet alles mögliche

beytragen und mitwürken; nie Nachlässigkeit darin übersehen, vielweniger selbst nachlässig seyn.

§. 14.

Unter der Reinlichkeit verstehe ich nicht den äußern in die Augen fallenden Putz und Glanz der Brennerey und ihrer Geräthschaften, sondern das Wesentliche, die innere Reinigkeit der Geschirre, wodurch der gute und zweckmäßige Gang des Brennens erhalten wird. Erstere soll zwar nicht außer Acht gelassen werden, so viel es nach Verhältniß des Verkehrs und nach dem Gange der Zeit und Ordnung der Brennegeschäfte, zumal im Großen, schicklich und thunlich ist, jedoch darf die innere Reinigkeit der Geschirre, als das Vorzüglichste, worauf es ankommt, dadurch auf keine Weise vernachlässiget werden. Die innere Reinigkeit besteht in folgendem:

§. 15.

a) Die Blasen, vornemlich die Lauterblasen, soll man fleißig in Obacht haben, daß solche, bevorab am Boden, sauber gehalten, und oft gescheuert werden, so, daß daran keine schwarze Flecke, vielweniger Ansätze vom Brand: geduldet werden, als wodurch das Uebel des Anbrennens sonst noch ärger und die Blasen in kurzem verdorben werden würden.

b) Die Röhren der Schlangen in den Kühlfässern, sollen nach jedem vollendeten Abgange, vermittelst einer dazu eingerichteten Bürste und

durch Ausspühlung mit Wasser gereiniget, die Schlangen aber, weil dabey keine Bürste anzuwenden, sobald nur der Hut abgenommen ist, mit Durchgießung eines Eymers Wassers gespühlet, und dadurch die in der Schlange nachgebliebenen Dämpfe sammt angesetzten übelriechenden Schleimigkeiten weggeschaffet werden. Diese Reinigung ist freylich gegen die, so in den geraden Röhren praktikabel ist, sehr unvollkommen; und es wäre zu wünschen, daß jene auch in den Schlangen anwendbar gemacht werden könnte, um dadurch dem Brandteweine mehr reinen Geschmack und Geruch zu verschaffen, welche, meines Bedünkens, die bey den krummen oder gewundenen Röhren ganz unvollkommene Reinigung am meisten hindert *). Vielleicht ließe es sich durch eine Bürste, so an einem dünnen stählernen platten Stiele, der nur durch Hämmern gekrümmet und gehärtet worden, zu befestigen wäre, in Schlangen von drey Wendungen möglich machen.

c) Die Filtrirtücher müssen bey jeglichem Abgange der Blase mit reinen verwechselt, die

*) D. Hahnemann lässet eine Bleykugel, woran ein Bindfaden oder dünne Kette, an deren Ende eine Bürste befindlich, durchlaufen, und dadurch die Schlange vermittelst heißen Wassers reinigen. vid. pag. 109 Demachy Liqueurfabrikantens 1. Bd. Der Vorschlag wäre vortreflich, wenn er bey fünfmal gewundenen Schlangenröhren ausgeübet werden könnte, und die Kugel durch Nachziehung des Fadens nicht auf halbem Wege gehemmet würde.

gebrauchten hingegen ausgewaschen, ausgeklopft und in freye Luft gehängt, auch überdem wöchentlich ein paar Mal ausgekocht werden. Ueberhaupt soll man sie nur einen Tag um den andern gebrauchen, mithin ihrer so viele haben, daß sie abwechselnd 24 Stunden ausgelüftet werden können, wodurch ihr übler Geruch sehr vermindert wird, welches gleichfalls zum reinern Geschmack und Geruch des Brandteweins vieles beyträgt.

d) Belangend die hölzernen Geschirre, so hat man vorzüglich bey den Mäschböttigen sein scharfes Augenmerk darauf zu wenden, daß solche stets süß erhalten, d. i. vor Säure bewahret werden, indem diese allein hinlänglich ist, das beste Ferment zu entkräften und eine fehlerhafte Gährung zu bewürken, folglich den größten Abfall und Nachtheil zu bringen. Die Sorge und das Bestreben, die Mäsch- und Gährgefäße vor dem Eindringen der Säure zu bewahren, kann nicht zu viel empfohlen werden. Bey Anwendung aller Verhütungsmittel kann dennoch zu Zeiten, vornehmlich im Sommer, die Säure überhand nehmen, und ins Holz eindringen. Es ist dieses auch nicht zu bewundern, wenn man bedenkt, daß das Brandteweinsgut vom Einbrauen und Stellen an 40 bis 48 Stunden, ehe es übergebracht wird, in den Gefäßen stehen, und jedesmal eine Weinsäure nothwendig, oder der Absicht gemäß, erhalten muß, und daß diese auch gar leicht zur Essigsäure übergehen kann,

wenn die Stellung nicht tauget, der Grad der Wärme nicht getroffen und die geistige Gährung zu geschwinde vollendet ist. Aus welchem allen man abnehmen kann, daß es Fleiß und Arbeit erfordere, diese Gefäße vor dem Eindringen der Säure zu bewahren, um das nun von neuem darin eingebrauet werdende Gut nicht dadurch anzustecken, und dessen Gährung nun noch mehr zu verderben.

Es sollen demnach die Mäschfässer oder Böttige, sobald daraus die Mäsche übergebracht ist, zuerst gespühlt und mit eigentlich dazu eingerichteten Besen, auf das fleißigste ausgebürstet werden, so, daß sie sowohl an den Tauben als Bodenecken von allen Träbern und anhängenden Schleimigkeiten oder säuerlichen Theilen vollkommen gesäubert seyn mögen. Nach diesem muß man sie, sobald kochendes Wasser vom Einbrennen, oder das Weinwasser, so nach vollendeter zweyten Destillation auf der Blase geblieben, zur Hand ist, damit ausbrennen und nochmals ausoder nachbürsten, und endlich mit reinen Waschtüchern (die zu nichts anders gebraucht werden) auswischen. Sollte aber bey Anwendung angeführter Reinigungsmittel, sich dennoch eine Versäurung in dem Holze angesponnen haben; so ist ein gutes Mittel, daß man die Böttige umkehre und mit Haferstroh ausflamme, wodurch die dem Holze mitgetheilte Säure gleichsam verbrannt wird. Auch ist es ein würksames Mittel, wenn man die Gefäße mit heißer, nicht zu schwacher

Lauge von Büchenasche ausscheuret, nachdem man die heiße Lauge vorher eine Zeitlang zugedeckt darin stehen gelassen. Das beste und sicherste Bewahrungsmittel gegen die Versäurung der Wäsch- und Gährgefäße ist, wenn man derselben so viele hat, daß sie wechselsweise einige Tage im Freyen ausgelüftet werden können. Im Frühling und Sommer aber muß dieses an einem schattigten Orte oder unter einigem Obdache geschehen, weil die Geschirre sonst leck werden würden. Nur Schade ist, daß man dieses, in kleinen Brennereyen anwendbare, die Säure verhütende Mittel in starken Brennereyen, wenn sie nicht eigentlich darnach eingerichtet sind, nicht auch benutzen kann.

§. 16.

Das Brandteweinslager erfordert gleichfalls Ordnung und Reinlichkeit. Die Einkellerung soll also geschehen, daß man nicht nur die verschiedenen Sorten Brandtewein nach den Benennungen der Gewürze, womit sie destillirt sind, sondern auch nach dem Alter kenne. Nicht allein die Lagerfässer, sondern alle Kellergeräthschaften, müssen zum öftern gereinigt und inwendig gespühlet werden. Bey dem Verkaufe soll der Brandtewein nicht bis auf den Grund abgezapfet werden; man muß, wenn man dem Grunde des Fasses nahe kommt, genau darauf achten, daß man nicht länger abzapfe, als der Brandtewein sich kristallenklar befindet; so bald man nur die

geringste

geringste Trübung daran bemerket, muß man aufhören, und alsdann den auf dem Fasse noch übrigen trüben Brandtewein vor dem Verkaufe filtriren oder nochmals destilliren. Eben die Vorsicht wegen der Trübheit hat man auch bey dem ersten Abzapfen eines angesteckten Fasses zu beachten, und die zuerst ablaufenden wenigen Maaße nicht zum Verkauf wegzugeben, sondern solche in ein Faß, worauf kürzlich frischer Brandtewein aufgekellert ist, und welches vorerst noch nicht angesteckt wird, zu gießen, wo er Zeit hat sich zu setzen. Diese Trübheit rühret vom Bodensatze, und der Bodensatz hauptsächlich vom Holze her, welches durch die Länge der Zeit vom Brandteweine angegriffen und schwärzlich, mürbe und brüchigt wird.

§. 17.

Ganz neue Fässer müssen, bevor man sie mit Brandtewein anfüllet, ausgelohet werden; welches auf folgende Art geschiehet. Man fülle sie mit kaltem Wasser, gieße es, nachdem es 12 Stunden im Fasse gestanden, wieder heraus, und fülle sie sofort wieder mit frischem kalten Wasser an, welches nach 14 bis 15 Stunden wieder ausgelassen, und dafür abermahls frisches kaltes Wasser eingefüllet wird. Dieses läßet man erst nach 18 bis 24 Stunden wieder auslaufen; worauf man endlich heißes Wasser hinein thut, welches aber nicht bis zur Erkaltung im Fasse bleiben darf, sondern vorher, weil es noch etwas warm

ist, und ausgelassen werden muß, weil sonst die aus dem Holze hineingezogene Lohe wieder in dasselbe zurück treten würde. Aus eben der Ursache darf auch das erste und zweyte kalte Wasser nicht über 12 und 14 Stunden darinnen gelassen werden. Bey dem allen wird doch noch immer so viel Lohe im Holze zurücke bleiben, daß der erste Brandtewein davon eine schöne gelbe Farbe bekommt, die von Unwissenden für ein Zeichen, daß der Brandtewein sehr alt sey, geachtet wird.

§. 18.

Brandtewein zehret sowohl in Holz als durch freyen Zugang der Luft merklich ein. Die Einzehrung ins Holz ist in neuen, auch in alten ausgetrockneten Fässern, worin in geraumer Zeit kein Brandtewein gewesen ist, am stärksten oder beträchtlichsten. Solche Fässer einige Wochen vorher mit Wasser angefüllet zu erhalten, vermindert die Zehrung nicht, sondern nützet nur das Lecken zu heben; denn der Brandtewein, als eine sehr feine Flüssigkeit, dringet weiter in das Holz ein, als Wasser. Ferner wird das Einzehren in nicht fest verspundeten und nicht ganz voll gefüllten Fässern mehr betragen, als wenn die Gefäße von Zeit zu Zeit bis an die Spunde, durch Nachfüllen, voll erhalten, und dabey vor dem freyen Zutritt der Luft verwahret werden. Wird dieses versäumet; so befördert man nicht allein eine beträchtlichere Einzehrung an Brandte-

wein, sondern der Brandtewein selbst verlieret durch beydes viel Geist und viel an der Probe. Je größer die Oberfläche des Brandteweins im Fasse ist und wird, desto mehr beträgt die Zehrung. In gläsernen Geschirren, wenn solche fest verpfropft sind, findet am Brandteweine kein Verlust der Probe, auch keine Zehrung statt.

§. 19.

Man bemerket, daß an frisch eingekellertem Brandteweine die Krimpe (Verminderung) in den ersten paar Tagen am beträchtlichsten ist. Sie kann an 120 Maaß eine halbe Maaß betragen. Ob diese Schwindung gleich eigentlich keine Zehrung, sondern eine Zusammenziehung ist, die von der Elasticität des Brandteweins herrühret; so wird sie doch natürlicherweise dahin gerechnet. Der Brandtewein, so, wie er übergegangen oder in der Vorlage ist, hat nach Fahrenheits Thermometer, je nachdem Jahrszeit, Kälte oder Wärme dies bestimmen, 6, 7, bis 8 Grad mehr Wärme, als wenn er einen oder zween Tage im Keller gelegen hat. Durch die Kälte, welche er im Keller erhält, entsteht eine Schwindung an dem Maaß. Man kann sich hievon überzeugen, wenn man eine gläserne Flasche gleich nach der Destillation, aus der Vorlage mit Brandtewein bis oben an den Hals derselben anfüllet, feste zupfropft, den Punkt am Halse bemerket, woran die Oberfläche des Brandteweins gränzet, und solche darauf ein paar Tage im Keller stehen

lässet; denn nun wird sich ein merklicher Defect in dem Halse an dem Brandteweine zeigen. Hat man die Flasche sammt dem Brandteweine vorher, gleich nachdem solche angefüllet war, genau gewogen, so wird man nun bey abermaligem Wägen an dem Gewichte kein Gran Verlust finden. Ein Beweiß, daß an der Masse nichts verloren gegangen, nichts eingezehret ist, sondern daß der Brandtewein durch die wenigere Wärme sich allein in einen engern Raum zusammen gezogen habe, oder sich in geringerer Ausdehnung befinde.

§. 20.

Die specifische Schwere des Brandteweins ist also im Winter größer als im Sommer, das ist, Eine Maaß desselben hat um so mehr Gewicht, je weniger Wärme er hat. Und eine Maaß Brandtewein hat so viel mehr Masse als weniger sein Zustand warm ist. Folglich enthält eine Maaß Brandtewein, wenn er sich in einem kalten Zustande befindet, mehr brennbaren Geist als eine Maaß desselben, wenn er sich im warmen Zustande befindet.

§. 21.

Wenn Brandtewein viele Jahre in Fässern aufbewahret wird, bekommt er einen übeln Holzgeschmack, und verlieret am geistigen Gehalte.

§. 22.

Die Anwendung der Brandteweinswäsche oder des Spüligs zur Mästung der Kühe, Ochsen und Schweine ist zwar bekannt genug; jedoch will ich darüber nach meiner Erfahrung ein und anderes Nützliches sagen. Auf einen Schaumburgischen Himpten täglich eingebrandt werdendes Brandteweinsgut, wenn solcher Einsatz (außer $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{7}$ Malz) aus schwerem Korn bestehet, kann man zwey mittelmäßige Kühe mästen zu können, rechnen; mithin geht auf eine solche Kuh $\frac{1}{2}$ Hte.; wobey auf jede Kuh täglich 6 Pfund geschnittene rauhe Furage, wovon $\frac{1}{5}$ Heu seyn kann (je mehr Heu desto besser), gehören. Von solchem gröblich geschnittenen Futter, wieget ein gehäufter Himpte $5\frac{1}{10}$ Pfund; 6 Pfund machen folglich $1\frac{1}{5}$ gehäuften Himpten aus, welches das tägliche Quantum auf ein mittelmäßiges Stück Rindvieh ist. Man kann diesemnach den Anschlag der erforderlichen Furage auf ein Jahr machen, und nach dem jeder Brennerey angemessenen Viehstande, die Bedürfniß an Stroh und Heu bestimmen. Denn

$\frac{4}{5}$ aus 6 ℔ macht $4\frac{4}{5}$ ℔ Stroh
u. $\frac{1}{5}$ aus 6 ℔ macht $1\frac{1}{5}$ ℔ Heu } auf ein Stck. täglich,

beträgt auf ein Jahr $8\frac{3}{4}$ Stiege Stroh, zu 200 Pfund gerechnet, und 4 Cent. Heu. Auf eine starke und große Kuh oder auf einen mittelmäßigen Ochsen aber müssen $\frac{5}{8}$ Himpten und auf einen starken Ochsen $\frac{3}{4}$ Himpten Einbrennung, auch dabey verhältnißmäßig mehr rauhe Furage, das ist, täglich $7\frac{1}{2}$ Pfd., und 9 Pfund, gerechnet

werden; wobey natürlicher Weise denn auch das wöchentliche Futtergeld, nach dem Verhältniß des Futters steiget, so daß, wenn von einer mittelmäßigen Kuh wöchentlich 16 Mgr. gegeben werden, es von einer großen Kuh oder mittelmäßigen Ochsen 20, und von einem starken und großen Ochsen 24 gr. gelten müsse.

§. 23.

Bey Schweinemästung rechnet man auf eine mittelmäßige Kuh zwey Schweine, mithin erhält man von einem Schweine die Hälfte des Futtergeldes einer mittelmäßigen Kuh. Man ersparet bey der Schweinemästung zwar die rauhe Furage; dagegen aber verursachet diese Mästung auch mehrere Mühe, und in Ansehung des Wühlens und Brechens dieser unruhigen Thiere sowohl als auch ihres Gebeisses unter einander, manche Reparationskosten und verdrießliche Abänderungen. Klein abgetheilte und recht feste Koven sind die besten Mittel dagegen. Dabey hat auch der Mist von Schweinen nicht den Werth zum Dünger, als der vom Rindviehe.

§. 24.

Die Fütterung des Rindviehes mit Wäsche allein, ist in der That eine elende Mästung. Denn erstlich wird dem Viehe das Fressen beschwerlich; es muß den dünnen Trank mit der Zunge einschöpfen. Zum andern stehet eine solche Fütterung nicht so lange im Viehe, daß dessen

nährende Theile eingesogen werden können, zumal da die Wäsche laxirende Würkung thut; das Vieh frißt sich also dabey nicht leibig. Drittens setzet das Vieh dabey kein dichtes Fett, und dieses hat dazu einen schlechten und ranzigen Geschmack, dem Schweinefette ähnlich; wogegen dieser Trank, wenn das im 22ten §. bestimmte rauhe Futter jedesmal damit vermischet wird, von dem Rindviehe leichter verschlungen werden kann, mehr Freßlust macht, gehörig stehet, folglich besser nähret, auch dem Fette gehörige Consistenz und einen angenehmen Geschmack giebet. Je mehr Heu unter das Stroh mit geschnitten wird, desto besser und geschwinder gehet die Mästung von statten.

§. 25.

Man füttert das Mastvieh täglich gewöhnlich dreymal, nämlich Morgens, Mittags und Abends; außer gewöhnlich aber, bey strenger Kälte, in kleineren Portionen, viermal des Tages, um das Einfrieren dieses nassen Futters in den Krippen, und überhaupt die zu geschwinde Erkältung desselben zu hindern; indem das Vieh die Wäsche lieber warm als kalt frisset. Sehr heiße Wäsche aber dem Viehe zu geben, widerrathe ich; wenigstens kann dadurch den Schweinen der Tod verursacht werden, und überhaupt bewürkt die heiße Fütterung schlaffes Vieh, wiewohl das Rindvieh auf die heiße Wäsche nicht eher anzubeißen pfleget, als bis sie in den Krippen etwas

verschlagen ist. Bey dem Futtergeben hat man sich vorzusehen, die Portionen nicht zu stark zu machen, so, daß bey nächstfolgendem Füttern alles ausgefressen sey. Daher soll der Futterknecht etwa eine halbe Stunde vor jeder Futterzeit nachsehen, ob in ein oder andern Krippen sich von dem vorher gegebenen Futter ein merkliches Ueberbleibsel befinde, und solches in andern Krippen, die rein gefressen sind, vertheilen; auch bey dem nun folgenden Futtergeben, sich darnach richten. Durch dieses Verfahren wird das Vieh bey ununterbrochener Freßlust, als der Hauptsache bey Mästungen, erhalten. Was sich etwa von den Träbern der Wäsche und geschnittenem Futter in den Ecken der Krippen oder deren Einfassungen angesetzt hat, soll bey Einrührung des folgenden Futters damit wohl vermischet werden, auf daß es nicht veralte, faul und stinkend werde, welches im Sommer nur gar zu bald erfolgen kann, und dem Viehe Eckel verursachet.

§. 26.

Um das Mastvieh bey beständigem Appetit zu erhalten und das Eckelfressen zu verhüten, ist nicht nur die im vorhergehenden §. empfohlne Vorsicht im verhältnißmäßigen Futtergeben zu beachten, sondern auch die Reinigung der Krippen darf nicht hintan gesetzt werden. Man soll sie wenigstens wöchentlich einmal vornehmen, und die Krippen mit einer Rühe auf das fleißigste auskratzen, und von alten Ansätzen, schleimigten

Träberwerks gründlich säubern, auch wohl zu Zeiten gar mit heißem Wasser ausbrennen und ausfegen. Letzteres ist vornehmlich alsdenn erforderlich, wenn an dem Viehe während einiger Tage ein Mangel an Freßlust wahrgenommen worden; wobey überdem noch rathsam ist, jedem Stück Viehe zwey Handvoll Salz auf das Morgenfutter zu streuen und damit etliche Morgen fort zu fahren.

§. 27.

Auch die Wäschbehälter müssen, vornemlich im Sommer, zu Zeiten bis auf den Grund ausgeleeret werden, um zu verhüten, daß in den Ecken und Fugen derselben sich kein Träberwerk fest ansetze, verderbe und faul werde; und, falls solches geschehen wäre, muß die Unreinigkeit weggeschafft, und es müssen die Behälter mit kochendem Wasser gesäubert werden. Gar bald kann sich dergleichen begeben; denn weil die Wäsche eigentlich mit Säure verbunden von der Blase kommt, so gehet sie um so eher zur Fäulniß über.

§. 28.

Weil das Rindvieh bey satter Wäschefütterung viel stallet und mistet, so lässet sich damit, wenn man Ueberfluß am Strohe hat, viel des besten Düngers machen. Hat man aber am Strohe keinen Ueberfluß, so muß man sich darnach einrichten. Wenigstens aber bedarf man

auf ein Stück Rindvieh jährlich $4\frac{1}{2}$ Stiege Stroh, die Stiege zu 200 Pfund gerechnet, zum Streuen, und hat man also auf jeden Tag $2\frac{1}{2}$ Pfund Streue nöthig, wovon jährlich drey mittelmäßige Fuder Mist aufkommen werden, in sofern man ihn nicht über Zeit liegen und verwesen lässet. Täglich des Morgens müssen die Ställe vom Miste gereiniget, und darauf dem Viehe frische Streue gegeben werden. Die Ställe sollen so starken Abhang haben, daß der Urin des Viehes von selbst abziehen kann. Die Schweine bedürfen des Unterstreuens nicht nothwendig, denn sie wühlen die Streue zusammen, wodurch der Urin im Abflusse gehindert und im Stalle angehäufet wird, so, daß den Schweinen dadurch die Klauen angegriffen und beschädigt werden. Besser ist es, die Schweineställe täglich zweymal durch Ausfegen vom Miste oder Koth zu reinigen, und die Schweine wöchentlich einigemal durch die Schwemme zu treiben, wobey sie gut gedeyen und ein sehr reinliches Ansehen haben.

§. 29.

Bey der bisher beschriebenen Rindviehmästung und Wartung, fällt das Vieh, wenn es anders gesund ist, oder keine innerliche Fehler hat, sehr gut im Schlachten aus. Ich habe Exempel, daß mittelmäßige Kühe, so 25 bis 30 Wochen nach dieser Vorschrift gefüttert und gewartet worden, 95, 104 bis 112 Pfund Talg am Eingeweide gehabt haben. Noch mehr würde

diese Mästung vervollkommnet, wenn in der Zwischenzeit von einem Futtergeben zum andern, jedem Stück Vieh 2 Pfund gutes Heu vorgegeben würden; wodurch bey ihm Durst und mehr Begierde, die Wäsche zu saufen, bewürkt wird. Allein diese bessere Mästung würde das wöchentliche Futtergeld um $\frac{1}{4}$ erhöhen, welches manchen abschrecken mögte, der den Gewinn bey einer solchen Mästung nicht einsiehet.

§. 30.

Der Eintrag des Mastviehes oder die wahren Aufkünfte für die Wäsche, werden von manchen höher angeschlagen, als sie bey einer großen Brennerey wirklich betragen, es wäre dann, daß man die in §. 4. erwähnten Vortheile mit in Anschlag bringen könnte. Aus folgender Berechnung ergiebet sich der wahre Ertrag für die Wäsche:

Man rechne das jährliche Futtergeld für eine mittelmäßige Kuh, nach §. 22 zu 16 gr. für jede Woche, macht . . .	23 rthlr. 6 gr. 2 pf.
Und nach §. 28, für drey mittelmäßige Fuder Mist, nach der daselbst angegeben Streue . .	2 — 9 — — —
Summa Futtergeld und für Mist von einer Kuh jährlich .	25 rthlr. 15 gr. 2 pf.

Dagegen rechne man
das nach §. 22 und 28. er-
forderliche Stroh und Heu:
nämlich $8\frac{3}{4}$ Stiege zum Hack-
stroh zu 18 gr. . . . 4 rthlr. 13 gr. 4 pf.
$4\frac{1}{2}$ Stiege zum Streuen
zu 16 gr. . . . 2 — — — — —
4 Cent. Heu zum Hack-
stroh zu 12 gr. . 1 — 12 — — —
Auf 50 Stück Rindvieh,
muß ein Knecht zum Hack-
stroh schneiden, Futtern und
Misten ꝛc. gehalten werden.
Dieser kostet jährl. 63 rthlr.
thut auf 1 Stück . . 1 — 9 — 2 —
Auf die wegen der Vieh-
mästung erforderl. Geräthe:
Schneidelade, Messer, Mist-
gabel, Ketten, Ballien, Ey-
mer ꝛc. rechne man auf 1
Stück jährlich nur . . — — 3 — — —

Summa was an dem
jährl. Futtergelde u.
Misteintrag, für eine
mittelmäßige Kuh ab-
zurechnen . . 9 rthlr. 1 gr. 6 pf.

Diese von obigen abgezogen, bleiben 16 rthlr. 13 gr. 4 pf. reiner Gewinn für die gesammte Wäsche, welche eine mittelmäßige Kuh, das ganze Jahr hindurch, verzehret, und welche, wie ich

nachher zeigen werde, täglich 5 Eymer, zu 10 Maaß, mithin jährlich 1800 bis 1825 Eymer beträgt. Es wird folglich ein solcher Eymer Wäsche nur zu $2\frac{2}{3}$ Pfennig ausgebracht; gewiß wenig genug.

§. 31.

Der Nutzen, welchen ein Privatbrenner, wenn er sich in der Lage nach §. 4. befindet, aus dem Spülig machen kann, ist weit beträchtlicher. Auch, wenn mit einer Meyerey eine verhältnißmäßige Brandteweinbrennerey, in Verbindung stehet, gewähret die Wäsche weit mehr Nutzen. Dieser Nutzen breitet sich dabey in mehrere Zweige aus; denn, erstlich dienet die Wäsche mit halb Wasser vermischet, außer den Schweinen, auch den milchgebenden Kühen zur Fütterung, und vermehret bey letztern, verbunden mit dem rauhen Futter, die Molken. Sie verstattet zweytens mehrere Viehzucht, und drittens gewähret sie Verbesserung und Vermehrung des Düngers; folglich reichlichere Düngung der Felder, und daher denn auch reichere Erndte an Früchten und Stroh, so, daß man oft noch Mist oder Stroh zum Verkauf übrig haben kann.

Zweyter Abschnitt.

Von dem Getraide, welches zum Fruchtbrandteweinbrennen genommen wird; von dessen Eigenschaften, Verschiedenheiten am Gewichte, auch von dem Gehalte des darin steckenden brennbaren Geistes oder Brandteweins; so wie von den darnach zu bestimmenden Preißverhältnissen ꝛc.

---

§. 32.

Die gewöhnlichsten Arten Getraides zum Brandteweinbrennen sind: Weizen, Rocken, Gerste und Gerstenmalz; Bohnen, Trespen und Haferzusätze lassen sich zwar auch dazu anwenden, jedoch ist beym Trespen- und Haferzusatze selten einiger Nutzen zu erwarten, weil beyde Getraidearten wenig Mehl und Geist haben, wegen ihrer dicken Schale oder Kleye, die Gährung erschweren, und sodann auch die (nach damit vorgegangener Scheidung) übrig bleibende Wäsche wenig zur Viehmästung beyträgt. Leider befinden sich diese leichten Früchte in unsern und vielen andern Ge-

genden ohnehin oft häufig genug unter dem Roggen und der Gerste, so, daß man genöthiget ist, davon beym Brandteweinbrennen wider Willen Gebrauch zu machen.

§. 33.

Die unterschiedlichen Arten Getraide sind im Gehalt des brennbaren Geistes jedoch sehr von einander unterschieden. Weizen enthält unter allen den mehrsten brennbaren Geist, demnächst der Roggen, besonders wenn sich wenig Trespen darunter befindet. Bohnen enthalten eben so viel brennbaren Geist als guter Roggen. Dann in geringer Quantität *) zugesetzt, geben solche im Winter so viel Brandtewein als guter Roggen von 48 Pfund schwer, bewürken auch eine gute Gährung. Im Sommer aber sind sie wegen der dabey zu bald eintretenden Säure, nicht mit Nutzen zuzusetzen, sondern es ist deren Gebrauch zu widerrathen. Gerste giebt weniger Brandtewein als guter Roggen von 48 Pfund, Hafer und Trespen, als dickkleyigtes Korn, noch weniger, und letzteres dazu, Braindtewein von schlechtem Geschmacke.

*) Bohnen in großer Quantität zuzusetzen, oder sie zur Basis des Brennesatzes zu nehmen, gehet nicht an; weil man sie alsdenn nicht wie andere Mehlfrüchte in genugsame geistige Gährung bringen kann, und sie zu leicht in Fäulniß gerathen, auch der Brandtewein einen widerlichen Geschmack bekommt.

§. 34.

Der Gehalt an brennbarem Geiste in verschiedenen Arten von Früchten verhält sich nicht wie deren Gewicht zu einander; denn sonsten würden 52 Pfund Roggen so viel Brandtewein enthalten als 52 Pfund Weizen, und 48 Pfd. Tresppen so viel, als 48 Pfd. Roggen; welches sich aber anders findet. Die Ursache hievon ist, weil die Bestandtheile der einen Art Getraide an sich reicher oder ärmer an brennbarem Geiste sind, als die einer andern; und kann man hierüber nur allein durch die Erfahrung zu richtigen Resultaten gelangen *).

§. 35.

Es sind aber auch gleichnamige Getraide aus verschiedenen Ursachen nicht einerley Gehaltes an brennbarem Geiste. Der Grund und Boden, worauf das Getraide gewachsen; Luft und Witterung, worin es genähret ist; seine Reife; auch ob es gut und trocken, schlecht oder naß geerndtet worden, u. dergl. m., machen darin merkliche Ungleichheiten. Es ist eine in der Erfahrung gegründete Sache, daß das auf bergigtem Lande gewachsene Korn, schwerer ist und reichlicher

*) Wie die Getraide im Brodtgeben verschieden sind; so sind sie es auch in der Brandteweins-Ausbeute. Doch soll der Roggen in Bretagne mehr Brod geben als der Weizen. Siehe Malouins Beckerkunst, Seite 604.

reichlicher Brandtewein giebet, als dasjenige, welches auf ebnem leichten Boden gewachsen ist; imgleichen giebt das auf schwerem Boden gewachsene Getraide mehr Brandtewein, als das von leimigten, niedrigen morigten Feldern. Auch ist das Getraide, welches in trockenen Jahren gewachsen, mehlreicher, schwerer und reichhaltiger an Brandtewein *) als dasjenige, welches in nassen und sehr regenhaften Jahren gezogen worden; wiewohl bey ersterem gewöhnlich eine schwerere Entwickelung und Auflösung durchs Anbrühen und Fermentiren Statt zu finden pfleget, und auch wenn man nicht mit gehöriger Vorsicht dabey verfährt, wohl gar Brand in der Blase dadurch veranlasset werden kann, §. 12.

§. 36.

Bey solchen Ungleichheiten gleichnamigen Korns, giebt das Gewicht den besten Maaßstab, das heißt: je mehr eigenthümliche Schwere jedes Getraide hat, desto mehr Gehalt an mehligen Theilen hat dasselbe, folglich auch um so reichhaltiger ist solches an Brandtewein. Ich schließe also von dem Gewichte auf den Gehalt an brennbarem

*) In trocknen Jahren gewachsenes und nicht zur Unzeit beregnetes Korn, ist an Mehltheilen dichter, fester und härter; hat daher auch mehr specifische Schwere. Wenn das Getraide in völliger Reife gemähet und trocken geerndtet wird, ist es reich an Mehl und giebt wenigere Kleyen.

Geiste ganz zuverlässig. *) Ich nehme gegründet an: daß ein Himpte Weizen von 53 Pfund mehr Brandtewein giebet als ein solches Maaß voll von 50 Pfund, und so giebt 1 Himpte Roggen von 49 Pfund mehr Brandtewein, als 1 Himpte, der nur 47 Pfund wieget. Bey diesem allgemeinen Grundsatze muß aber durch die Erfahrung und häufige Versuche ausgemacht werden, wie viel brennbarer Geist oder Brandtewein in jeder Gattung oder Art Getraide enthalten sey und daraus erhalten werden könne. Die durch Erfahrung ausgemachten Verhältnisse werde ich bald angeben. Sie sind als Richtschnur anzunehmen, wornach das Verhältniß der Preiße der verschiedenen Arten und Sorten des Getraides zu beurtheilen und zu bestimmen ist, um im Ankaufe der Früchte zum Brandteweinbrennen diejenigen zu wählen, woraus man den größten Nutzen ziehen kann.

§. 37.

Von dem Verhältniß der verschiedenen Getraidearten im Gehalte an Brandteweine, hat man von mehrern Brandteweinbrennern Angaben, welche von einander abweichen, gleichwohl aber in Absicht auf Ort, Zeit, Brenne-Methode, Beschaffenheit der Ausbeute, Maaß und Gewicht,

*) Je trockener das Getraide ist, desto specifisch schwerer ist es. Altes Getraide ist mehr ausgetrocknet, als neues, hat also mehr Schwere und mehr an Spiritus als neues.

insoferne solches alles ausgeglichen wird, der Wahrheit gemäß und unter sich beynahe gleich seyn können. *) Es gehöret zu Ausgleichung dergleichen aus verschiedenen Gegenden kommenden Erfahrungs-Angaben, ein ganz genaues Maaß und Gewicht-Verhältniß; nicht weniger die Angabe von der Beschaffenheit des Korns. Denn Roggen, davon der Himpte 49 Pfund wieget, ist gegen Roggen, von 46 Pfund schon um $\frac{3}{4}$ Maaß Brandteweingehalt unterschieden. So giebet z. B. ein erfahrner Brandteweinbrenner, Herr Grotjahn aus Nordhausen, allwo mehr Roggen als Weizen gebrandt wird, die Brandteweins-Ergiebigkeit von verschiedenen Früchten folgender Maaßen an:

Aus 1 Scheffel zu 2168 Pariser Cubikzoll

schwer	Pfd.	Stüb.	Brandt.	zu 191 Paris. Cubikz.
Weizen	76	5	=	=
Roggen	73	4	=	=
Gerste	58	3	=	=

*) Nach der Verschiedenheit der Länder, findet sich auch Unterschied unter den Getraidearten sowohl, als unter den Sorten jeder Art, daher nothwendig von verschiedenen Schriftstellern aus verschiedenen Ländern, auch ungleiche Angaben entstehen. Sonderbar aber ist, wenn ein ungenannter Verfasser eines Werks über Brandteweinbrennen, den Roggen von sandigem Boden, für untauglich erkläret; Herr Simon hingegen das Sandkorn als mehlreich und brandteweingiebig mit Grunde empfiehlet.

Nach dieser Angabe enthielte der Weizen, $\frac{1}{4}$ mehr brennbaren Geist als Roggen, und Roggen $\frac{1}{3}$ mehr als Gerste.

Nach Herrn Wieglebs Angabe aber, soll der Weizen $\frac{1}{3}$ mehr brennbaren Geist als der Roggen enthalten. Obenhin betrachtet, scheinen diese beyden Angaben merklich unterschieden zu seyn, so daß ersterer den geistigen Gehalt des Weizens entweder zu geringe oder letzterer ihn zu hoch angegeben hat; oder aber es ist der Gehalt des Roggens von ersterem zu hoch, von letzterem zu geringe bestimmt worden. Wenn man aber alles gründlich beleuchtet, und bey dem vom Herrn Grotjahn bestimmten Verhältnisse auf das angegebene Maaß und Gewicht mit siehet: so zeiget schon der geringe Unterschied der Schwere zwischen einem Nordhäuser Scheffel Weizen und Roggen deutlich an, daß derselbe den allerbesten und reinsten Roggen supponirt habe, davon 1 schaumburger Himpte 49 bis 50 Schaumb. Pfd. wieget, welcher freylich nur um $\frac{1}{4}$ seines geistigen Gehalts von dem Weizen übertroffen wird. Herr Wieglеb hat vielleicht Roggen von geringerer Qualität und Gehalt, der aus $\frac{1}{10}$ Trespen bestanden und davon der Schaumb. Himpten 2 Pfund weniger wieget, dem Weizen entgegen gesetzet, und so ist auf solche Weise alle Discrepanz gehoben. Wenn ich dem Weizen, Roggen von 46 Pfund schwer entgegen halte; so kann ich, ohne Herrn Wiegleb zu widersprechen, sogar sagen: Weizen enthält $\frac{1}{2}$ mehr brennbaren Geist als Roggen (nämlich

als Roggen von 46 Pfund, darunter $\frac{1}{5}$ Trespen sich befindet. *)

§. 38.

Außer den bisher angeführten Differenzien und Abweichungs-Ursachen, treten oftmals noch andere Ursachen der Ungleichheit des Gehalts ein. Z. E. Glas-Weizen, den man außer an seiner braunen Schale am Schnitte, wodurch man statt eines weißen Mehlkerns, einen glasfärbigten zu Gesicht bekommt, erkennen kann, soll weniger Brandtewein geben, als der goldgelbe und im Schnitt ganz weiß erscheinende Weizen. Es verlieret derselbe auch gegen letzteren, von schlechtem Boden, am Gewichte. Weizen, welcher auf einem aus dem Rasen umgebrochenen Lande ge-

*) Wenn man von dem cubischen Inhalt eines Nordhäuser Scheffels zu 2167$\frac{1}{4}$ Pariser Cub. Zoll auf den Inhalt eines Schaumb. Himptens zu 1631 Par. Cub. Zoll schließet; so folget, daß ein Nordhäuser Scheffel beynahe, aber nicht völlig, 1$\frac{1}{3}$ Schaumb. Himpten gleich komme. 4 Schaumb. Himpten sind eigentlich 22 Pariser Cub. Zoll. größer, als 3 Nordh. Scheffel. Und da ein Schaumb. Himpte Weizen 51, 52 bis 53 Schaumb. Pfunde, mithin 1$\frac{1}{3}$ Himpten oder 1 Nordhäuser Scheffel nur 68, 69$\frac{1}{3}$ bis 70$\frac{2}{3}$ Schaumb. Pfunde schwer ist, so machen also 70 Pfd. Schaumb. 76 bis 76$\frac{1}{3}$ Pfund Nordhäuser Gewicht aus, und es ist also das Schaumburger Gewicht 9$\frac{1}{4}$ Procent schwerer als das Nordhäuser Gewicht. Und in Ansehung des flüssigen Gemäßes verhält sich ein Nordhäuser Stübgen, welches zu 191 Pariser Cub. Zoll. angegeben wird, zum Schaumb. Maaß von 62$\frac{27}{50}$ Pariser Cub.

wachsen, ist gleichfalls geringern Gehalts und Gewichts, als klarer gelber Weizen. Der beste Weizen ist der, so klein, dicke und fast rund ist; er wieget schwer, weil er sich fest im Gemäße packet. Guten Weizen kennet man auch auch an seiner Glätte, wenn man eine Handvoll fasset, und er, zugedrückt, gerne heraus läuft. vid. Malouins Bäckerkunst. Malouin hält den harten Glas-Weizen pag. 106. mehlreicher als den gelben pag. 560; hingegen, nennet er ihn schlechten Weizen. Ich bin der Meynung, daß er, wenn er Gewicht hat und dünnschaligt ist, eben so Brandtewein-ergiebig sey, als anderer guter Weizen, insoferne er auf gutem wohlbestelltem Boden gewachsen ist.

§. 39.

Bey allen diesen Verschiedenheiten, bleibet das Gewicht der Grund zur Beurtheilung des Werths und Gehalts an brennbarem Geiste, sowohl bey dem Weizen als bey dem andern Getraide. Jener, nämlich der Weizen, kann (der Schaumb. gestrichene Himpte zu verstehen) 50, 51, 52 bis 53 Pfund wiegen, und nach solchem wenigern oder mehrern Gewichte kann man auch auf eine mehrere oder wenigere Ausgiebigkeit der

Zoll wie 1 zu 3 ÷ $3\frac{1}{2}$ Cub. Zoll, oder ein Stübgen ist gleich drey Schaumb. Maaßen ÷ $3\frac{1}{2}$ Cub. Zoll. Man kann also ohne merklichen Verstoß annehmen: 20 Stübgen sind 61 Schaumb. Maaßen gleich.

Band zu S. 55 gebunden.)

Preis = darin enthaltenen

	Weltwein = Gehalt,
—	—
—	—
—	—
—	11 6 Mß. —

angenommen folget.

Wenn ein gestrichener Himpte nach seiner verschiedenen Güte wieget:	Und ein gestrichener Himpte Roggen ohne allen Trespen zu 50, hingegen reiner kerniger Trespen nach mittlerer Schwere, zu 30 Pfd. an Gewicht gerechnet wird, wie solches mit der Erfahrung übereinstimmet:				Wenn, d rung en ein Himp Roggen v kerniger 30 Pfund 9, dieser z Ergiebigk haltigen gerechn E			
	So ist der Gehalt an Theilen		Solche Theile wiegen		enthalte Theile an we		Und	
	Rogg.	Trespen.	Rogg.	Trespen.	Rogg. Thei	Tr p le.	der Rogge Theile.	
Pfunde.	Himpt.	Himpt.	Pfund.	Pfund.	Maaß.	M	gr.	pf.

daraus zu geschehenden Brandteweinsbereitung schließen. Wenn also z. B. 1 Himpten Weizen von 51 Pfund 11 Maaß Brandtewein giebet, so wird ein Himpten von 53 Pfund beynahe 11½ Maaß solchen Brandteweins geben. Und ferner, wenn eine Himpte des ersteren 23 Gr. gilt, letzterer 33 Gr. 2 pf. werth seyn.

§. 40.

Der Roggen aber ist nach der mehrern oder wenigeren Vermischung mit Trespen, mehreren Abweichungen und Unterscheidungen unterworfen und zwar insonderheit in Hinsicht des darin steckenden brennbaren Geistes. Ob nun zwar diese durch das Gewicht zu beurtheilen sind und daraus des Roggens wahrer Werth bestimmet werden muß; so kann solches doch ohne Erfahrungssätze und Experimente nicht geschehen. Es muß nämlich ausfindig gemacht werden: a) Wie viel Pfund ein gestrichener Schaumb. Himpte ganz lauterer von allem Trespen und andern fremden Körnern reiner Roggen, imgleichen wie viel ein solcher Himpte kernigter lauterer Trespen, nach Schaumb. Gewicht, wiege; b) Wie viel in einem solchen Himpten Roggen und Trespen, an brennbarem Geiste oder Brandtewein, der aus ½ solchen Geistes und aus ½ Phlegma bestehet, §. 10, nach Schaumb. flüssigen Maaße, enthalten sey. Nach meinen mit möglichstem Fleiße angestellten Untersuchungen habe ich die Schwere eines solchen Himptens lautern Roggens 50 Pfund und des

Trespens 30, auch wohl 31 Pfund befunden. Es verhält sich also die Schwere des Roggens zum Trespen, wie 5 zu 3. Anders aber verhält sich dieser beyden Getraide-Arten Gehalt an Brandteweine. Ein solcher Himpte Roggen von 50 Pfd. giebet 9 Maaß rechthaltigen, das ist, aus $\frac{1}{2}$ Spiritus und $\frac{1}{2}$ Phlegma bestehenden Brandtewein, §. 10. Und ein Himpte reifer kerniger Trespen $3\frac{3}{8}$ bis $3\frac{1}{2}$ Maaß; der aber von Geschmack schlechter wie jener ist. Mithin verhält sich der Gehalt an Brandtewein des reinen lautern Roggens zu dem des lautern, aber kernigen, Trespens, wie 18 zu 7. Und eben dieses ist natürlicher Weise das Verhältniß des Werthes gedachter Früchte gegen einander, in Anwendung auf das Brandteweinbrennen. Wenn man also einen Himpten solchen reinen Roggen z. E. um $25\frac{1}{2}$ Gr. kaufen könnte; so wäre der Werth des Himpten kernigen Trespens, die vierte Proporzionalzahl zu dem Brandteweinsgehalt des Roggens, des Trespens und dem Preiße oder Werthe des Roggens, das ist wie 18 zu 7, so $25\frac{1}{2}$ Gr. zu 9 Gr. $7\frac{1}{3}$ pf. als dem Werthe eines Himpten Trespens.

§. 41.

Hieraus ist nun begreiflich, daß man den mit Trespen vermengten Roggen nicht nach dem Gewicht allein, in Ansehung des Preißes in sein Verhältniß bringen könne; sonst würde man den darunter befindlichen Trespen dem Roggen gleich geistreich achten, und verkennen,

daß 77 Pfund Trespen nicht mehr Brandtewein geben als 50 Pfund Roggen. Je weniger also ein Himpten Roggen wieget, desto mehr ist er mit Trespen oder sonstigen geringhaltigen Körnern vermischt, und desto geringer fällt der Werth eines Pfundes desselben aus. Wenn man daher einen Himpten des lautern reinesten Roggens um $25\frac{1}{2}$ Gr. kaufen könnte, käme 1 Pfund desselben auf $4\frac{2}{5}$ pf. zu stehen. Wollte man nach diesem Preiße das Pfund eines Himptens mit Trespen vermischten Roggens, der nur 45 Pfund wieget, auch zu $4\frac{2}{5}$ pf. bezahlen, welches 22 Gr. $7\frac{3}{5}$ pf. und von 40 Pfund Schwere 20 Gr. $3\frac{1}{5}$ pf. beträge; so würde man sich sehr täuschen. Denn eben das geringere Gewicht eines Himptens sogenannten Roggens, entstehet von dem darunter befindlichen Trespen, und nimmt nach dem Verhältniß zu, als sich an Trespen-Theilen mehr darunter befinden. So bestehet also z. E. ein mit Trespen melirter Himpten Roggen, welcher 45 Pfund wieget, nur aus 3 Metzen Roggen und 1 Metze Trespen, und der von 40 Pfund, nur aus $\frac{1}{2}$ Himpten Roggen und $\frac{1}{2}$ Himpten Trespen, mithin ersterer aus $37\frac{1}{2}$ Pfund Roggen und $7\frac{1}{2}$ Pfund Trespen, letzter aber aus 25 Pfund Roggen und 15 Pfund Trespen, §. 40. Aus diesen 25 Pfd. Roggen würden §. 40. $4\frac{1}{2}$ Maaß, und aus den 15 Pfund Trespen $1\frac{3}{4}$ Maaß Brandtewein, mithin aus dem Himpten Roggen von 40 Pfund schwer, nur $6\frac{1}{4}$ Maaß Brandtewein erfolgen. Wenn man aber einen Himpten Roggen von

50 Pfund, woraus 9 Maaß Brandtewein zu hoffen sind, um $25\frac{1}{2}$ Gr. kaufen kann: so würde der von 40 Pfund, woraus nur $6\frac{1}{4}$ Maaß zu erwarten sind, um 17 Gr. $5\frac{2}{3}$ pf. verhältnißmäßig gekauft werden müssen, mithin der Himpte, bey einem Preiße von 20 Gr. $3\frac{1}{5}$ pf. um 2 Gr. $5\frac{8}{15}$ pf. zu theuer, oder über seinen verhältnißmäßigen Werth bezahlet werden. Gleichwohl habe ich von sonst vernünftigen Männern ein solches unrichtiges Verhältniß im Roggen-Kaufen als Richtschnur beachten gesehen; daß sie, wenn der Himpte Roggen von 48 Pfund 24 Gr. gegolten, auch alle übrige leichtere Sorten, das Pfund mit 4 pf. bezahlet, mithin für 47pfündigen $23\frac{1}{2}$, für 46pfündigen 23, für 45pfündigen $22\frac{1}{2}$ Gr. u. s. f. ohne Bedenken gegeben haben; und ich selbst bin ihnen darin eine Zeitlang gefolget, ehe mir die Falschheit des Grundsatzes einleuchtend geworden ist und ich einen ganz richtigen, wie ich bald zeigen werde, habe finden können.

§. 42.

Um nun aus dem Gewicht des Roggens auf den darin steckenden Brandteweingehalt schließen und hiernach den wahren Werth des Roggens richtig und gründlich beurtheilen zu können, muß man aus der bekannten Schwere eines Himptens Roggen (NB. gestrichenen) die darunter befindlichen Theile des Trespens und Roggens auf das genaueste berechnen können. Weiß man dieses; so berechnet man die Theile des Roggens nach dem

zur Zeit gängigen Preiße, und so auch die Theile des Trespens, nach dem verhältnißmäßigen Werthe, wie in §. 40 gesagt worden. Die Summe dieser beyden Resultate, macht den wahren Werth des befragten Himptens Roggens aus. Sobald der Himpte Roggen unter 50 Pfund nur 1 Pfund wieget, ist Trespen oder andere Unreinigkeit darunter, und dann muß diese Berechnung vorgenommen werden.

§. 43.

Da nun diese Berechnung das richtige Gewicht eines mit Trespen untermengten Himpten Roggens voraus setzet: so wird dazu ein aufs genaueste abgerichtetes verjüngtes Himptenmaaß und ein damit correspondirendes Gewicht, oder verjüngte Pfunde, erfodert. Es muß also die Verjüngung des Himptens mit der Gewichtsverjüngung auf das schärfeste und genaueste übereinkommen. Denn so macht z. B. mein verjüngter Himpte den 384sten Theil eines wahren Schaumb. Himptens aus, und ein verjüngtes Pfund besteht gleichfalls aus $\frac{1}{384}$ Theile des Schaumb. Pfundes. Auch ist es zur Genauigkeit besser, den verjüngten Himpten in Gestalt eines abgekürzten Kegels, als in cylindrischer Form zu nehmen. Denn je kleiner die Oberfläche des verkleinerten Himptens ist, desto geringer muß die Discrepanz zwischen dem verjüngten und dem wahren Himpten und dessen Gewichte seyn, so daß beyde Himpten nicht über $\frac{1}{4}$ Pfund discrepiren dürfen, wenn

anders mit dem Eingeben des Getraides es bey beyden ordentlich zugegangen ist.

§. 44.

Man hat sich aber beym Kaufen, da man sich auf das Gewicht der präsentirt werdenden Proben gründet, und darnach den Gehalt und Werth des Korns beurtheilet, sehr vorzusehen, daß solche Probe nicht etwa vorher in einer warmen Stube gelegen und eingetrocknet sey, wodurch das mit dem verjüngten Himpten gemessene Getraide um 1 bis 1½ Pfund mehr specifische Schwere erhalten kann. Auch wenn die Probe einen Tag in der Tasche getragen worden, vermehret dieses solches Gewicht. Es ist daher rathsam, dergleichen Proben für verdächtig zu halten, und um sicher zu gehen, das verjüngte Resultat um ½ oder 1 ganzes Pfund geringer anzunehmen. Sehr selten wird man bey der Lieferung das Korn so schwer befinden, als es nach der Probe wiegen sollte.

§. 45.

Folgende Buchstabenrechnung giebet die Regel an die Hand, auf alle Fälle des Gewichts eines Himptens Roggens, worunter sich Trespen befindet und der folglich nach §. 42. unter 50 Pfd. wieget, zu finden: wie viel Theile an Roggen und wie viel an Trespen, sich in solchem Einem Himpten befinden.

Auflösung.

Man nenne die Schwere eines Himpten lautern Roggens §. 40 = 50 = b; die Schwere eines Himpten lautern Trespens ebendaselbst = 30 Pfund = c; der mit Trespen untermengte Roggen, dessen Gehalt beurtheilet werden soll, wiege z. E. 48 Pfund; solches Gewicht wollen wir a und das Himptenmaaß = d nennen. Ferner supponire man für die Theile reinen Roggens, so sich unter dem gewogenen Einen Himpten Roggen befinden = x: so sind folglich die Theile des Trespens darunter = d ÷ x;

mithin die Schwere der Roggentheile = bx

und die Schwere der Trespentheile = cd ÷ cx

Und also die Summe der Schwere beyder Theile = bx + cd ÷ cx

Man hat demnach die Gleichung bx + cd ÷ cx = a

Man subtrahire cd cd

kommt — bx ÷ cx = a ÷ cd

mit b ÷ dividirt

So bekommt man $x = \frac{a \div cd}{b \div c}$ die Theile des Roggens, welche sich unter einem Himpten von 48 Pfund schwer, befinden. Aus dieser Gleichung fließet also folgende Regel:

Man soll in die Differenz der Schwere des zu beurtheilenden Einen Himpten Roggens und

eines Himpten lautern Trespens, durch die Differenz der Schwere eines lautern Himpten Roggens und eines lautern Himpten Trespens dividiren; so ist die der Quotiente gleich x, das ist, gleich den Theilen des Roggens, so sich unter dem Einen Himpten des befragten Roggens befinden; und Complement am Ganzen sind folglich die Theile des darunter befindlichen Trespens.

In unserm vorhabenden Exempel ist a = 48 Pfund
davon cd = 30 —

Differenz = 18 Pfund
und b = 50 —
davon cd = 30 —

Differenz = 20 Pfund, mithin 18 durch 20 dividirt, giebt zum Quotienten $\frac{9}{10}$, das ist, unter 1 Himpten Roggen von 48 Pfund schwer, sind $\frac{9}{10}$ des Himptens lauter Roggen und folglich $\frac{1}{10}$ als das Complement zum ganzen Himpten, ist lauter Trespen.

§. 46.

Auf solche Weise kann man aus dem Gewichte des mit wenig oder mehr Trespen vermengten Roggens, z. E. von 49, 48, 47, 46, 45 Pfund pr. Himpten, finden, aus wie viel Theilen lautern Roggens und lautern Trespens er bestehe. Und da die Differenz der Gewichte eines Himpten lautern Roggens und eines Himpten lautern Trespens, beständig 20 ist, und den Nenner der Roggentheile giebet; so darf man nur von

der Schwere des zu beurtheilenden Roggens, beſtändig 30 abziehen, und das Reſiduum zum Zähler des Bruchs der Roggentheile ſetzen. Das Complement zum Ganzen ergiebt ſich für die Trespentheile von ſelbſt. So iſt z. E. 49 Pfund ÷ 30 = 19 der Zähler der Roggentheile, wenn 1 Himpten Roggen 49 Pfund wieget, mit 20 zum Bruch geſetzt = $\frac{19}{20}$ Theile des Himptens, lauter Roggen; mithin $\frac{1}{20}$ das Complement zum Ganzen, die Trespentheile. Und wieget 1 Himpten Roggen 45 Pfund: ſo iſt 45 ÷ 30 = $\frac{15}{20}$ Himpten lauter Roggen, und $\frac{5}{20}$ Himpten lauter Trespen u. ſ. w.

§. 47.

Aus den Theilen des lautern Roggens und den Theilen des Trespens, woraus, nach der unterſchiedlichen Schwere eines Himptens, der Roggen beſtehet, kann man nun leicht berechnen, wie viel Brandtewein darin enthalten ſey. Man darf nach §. 40. nur ſchließen: 1 Himpten lauteren Roggens enthält 9 Maaß Brandtewein; wie viel enthalten $\frac{9}{10}$ oder $\frac{19}{20}$, oder $\frac{4}{5}$ Himpten? Es kommen $8\frac{1}{10}$, $8\frac{11}{20}$, $7\frac{1}{5}$. Und ferner, 1 Himpte lauterer Trespen enthält $3\frac{1}{2}$ Maaß Brandtewein, wie viel $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{20}$, oder $\frac{1}{5}$ Himpten? Es kommen $\frac{7}{20}$, $\frac{7}{40}$, $\frac{7}{10}$ Maaß. Die Summen geben den Gehalt eines Himptens, nämlich $8\frac{9}{20}$ Maaß für 1 Himpte von 48 Pfund; $8\frac{29}{40}$ Maaß für einen Himpten von 49 Pfund, und $7\frac{9}{10}$ Maaß für 1 Himpten von 46 Pfund.

§. 48.

Nachdem man nun aus dem Gewicht eines Himpten Roggens, worunter sich Trespen befindet, nach §. 45 und 46 auf alle Fälle finden kann, wie viel Theile lautern Roggens und wie viel Theile lautern Trespens sich darunter befinden; so berechne man nach §. 40 und 41, die Roggentheile nach dem zur Zeit gängigen Preise zu Gelde, imgleichen die Trespentheile nach dessen verhältnißmäßigem Preiße gegen den lautern Roggen. Die Summe dieser beyden Resultate machet den wahren Werth des gewogenen Himpten Roggens aus. Wöge z. B. der Himpte Roggen 48 Pfund, so enthält er 9 Theile lautern Roggen und 1 Theil lautern Trespen. Wäre nun der Preiß eines Himpten lautern Roggens 25 gr. 4 pf.: so wäre nach §. 40. der verhältnißmäßige Preiß des Himpten lautern körnigen Trespens wie 18 zu 7, so $25\frac{1}{2}$ gr. zu 9 gr. $7\frac{1}{3}$ pf. also 9 gr. $7\frac{1}{3}$ pf. der Preiß eines Himpten Trespens. Mithin, wenn 1 Himpte lauter reiner Roggen gilt 25 gr. 4 pf.: so sind $\frac{9}{10}$ Himpten desselben werth 22 gr. $7\frac{3}{5}$ pf., und ferner, wenn 1 Himpte lauterer Trespen 9 gr. $7\frac{1}{3}$ pf. kostet, oder verhältnißmäßig werth ist: so beträgt $\frac{1}{10}$ Himpte desselben — gr. $7\frac{4}{15}$ pf. Die Summe dieser beyden Werthe = 23 gr. $7\frac{8}{15}$ pf. ist also der wahre oder verhältnißmäßige Werth eines Himpten Roggens, der wegen des darunter befindlichen Trespens 48 Pfund wieget, wenn der Himpte lauterer Roggen 25 gr. 4 pf. gilt.

§. 49.

§. 49.

Auf das in §. 40 u. f. bisher Gesagte gründet sich die Roggenpreißtabelle: B. I. B. II. B. III. B. IV., und die Berechnung derselben nach der unterschiedlichen Schwere oder Güte des Roggens von 50 bis 40 Pfund des Schaumburgischen Himptens ist nach unterschiedlichen Preißen geschehen und kann diese Berechnung nach Gefallen auf noch weitere Preiße angewendet werden.

§. 50.

Weil in hiesigen Gegenden sehr selten Roggen ohne allen Trespen gefunden wird, und daher der Preiß lautern und reinen Roggens von 50 Pfund kein allgemein bekannter Preiß ist; so thut man am besten, Roggen von 48 Pfund in Ansehung der verhältnißmäßigen Preißbestimmung des lauteren Roggens und des lauteren Trespens, zum Grunde zu legen, und aus dessen bekanntem jedesmaligen Preiße, den Preiß des lauteren Roggens und des lauteren Trespens ausfindig zu machen §. 40. 47. Denn, wie sich der Gehalt an Brandtewein in den verschiedenen Früchten verhält; so verhält sich auch ihr Werth oder Preiß, §. 40. Nun enthält aber ein Himpte Roggen von 48 Pfund $8\frac{9}{20}$ Maaß, von 50 Pfd. 9 Maaß Brandtewein, folglich wie 169 zu 180, so der bekannte Preiß des 48pfündigen zu dem Preiße des lauteren Roggens von 50 Pfund. Wäre demnach der Preiß des Himptens Roggen

von 48 Pfund 24 gr. so wäre wie 169 zu 180, so 24 gr. zu 25 gr. $4\frac{1}{2}$ pf., mithin wäre der Preiß eines Himpten lauteren Roggens 25 gr. $4\frac{1}{2}$ pf. wenn der Himpte Roggen von 48 Pfund 24 gr. gilt. Und da ferner der Preiß des lauteren Roggens zu dem des lauteren Trespens wie 18 zu 7 sich verhält; so ist, bey dem Preiße des lauteren Roggens zu 25 gr. $4\frac{1}{2}$ pf. der verhältnißmäßigere Preiß des lauteren Trespens 9 gr. $7\frac{12}{36}$ pf. Auf diese Weise sind in der Tabelle B. I. II. III. IV. die Preiße des reinen Roggens und Trespens gefunden, und der Preiß des Roggens von 48 Pfund in vollen Groschen zum Grunde gelegt worden.

§. 51.

Es kann auch durch eine andere Berechnung aus dem Gewichte und Preiße eines Himptens mit Trespen untermengten Roggens, der verhältnißmäßige Preiß eines Himpten lauteren Roggens zu 50 Pfund gefunden werden, wozu die allgemeine Regel aus folgender algebraischen Procedur sich ergiebet.

Z. E. Der Himpte Roggen von 46 Pfund habe den Preiß von 22 gr. 4 pf., welches ist demnach der Werth des Himpten lauteren Roggens von 50 Pfund schwer?

Den Preiß des Himpten Roggens von 46 Pfund = $22\frac{1}{2}$ gr. nenne man = a

Er bestehet nach §. 47. aus $\frac{4}{5}$ Theilen lauteren Roggen und folglich aus $\frac{1}{5}$ Theilen Trespen.

Nennt man das Ganze oder das Himptenmaaß = d und die Roggentheile = f: so

bekommt man $d \div f$ für die Trespentheile, wofür man aber, um Verwirrung zu vermeiden, setze $= g$.

Für den Werth des Himpten lauteren Roggens supponire man $= x$.

Das Verhältniß des Preißes oder des lauteren Roggens, zu dem des lauteren Trespens ist nach §. 40. wie 18 zu 7. Dieses nenne ich $m : n$; folglich der Preiß eines Himpten Trespens $= \frac{nx}{m}$

Es ist demnach $d : x = f : \frac{fx}{d}$ für $\frac{4}{5}$ Himpten lauteren Roggen, und

$d : \frac{nx}{m} = g : \frac{gnx}{dm}$ für $\frac{1}{5}$ Himpten lauteren Trespen

---

Collect. $= \frac{fx}{d} + \frac{gnx}{dm}$ Preiß oder Werth des Himpten Roggens von 46 Pfd.

Mithin ist: $\frac{fx}{d} + \frac{gnx}{dm} = a$

Multiplic. mit m u. a so kommt

$fxm + gnx = amd$

Dividiret mit $fm + gn$

so kommt: $x = = = \frac{adm}{fm + ng}$ oder mit m verkleinert $\frac{ad}{f + \frac{ng}{m}}$

Verfährt man nach diesem Resultate $\frac{ad}{f + \frac{ng}{m}}$

mit Zahlen: so kommen für den Werth des Himpten lauteren und reinen Roggens 25 gr. 5 pf. wenn nämlich 1 Himpte von 46 Pfund $22\frac{1}{2}$ gr. gilt.

Denn $a = 22\frac{1}{2}$ und $d = 5$; also $ad = 112\frac{1}{2}$.

$f = 4$, $ng = 7$ und $m = 18$; also $\frac{ng}{m} = \frac{7}{18}$

mithin $f + \frac{ng}{m} = 4\frac{7}{18}$. Dividiret man nun mit $4\frac{7}{18}$ in $112\frac{1}{2}$, so kommen zum Quoto 25 gr. $5\frac{5}{79}$ pf. für den Werth eines Himpten lauteren Roggens.

§. 52.

Man kann sich also in Beurtheilung des Roggens und dessen Ankauf nach verhältnißmäßigen Preißen gegen seinen Gehalt an Brandtewein nach Tab. B. zuverlässig richten. Die Tab. C ist gleichsam ein Auszug aus jener, woraus man mit einem Blicke nach der Verschiedenheit hoher, mitteler und niedriger Preiße, und nach dem verschiedenen Gewichte eines Himpten Roggens, den verhältnißmäßigen Werth einer jeden Art ersehen kann. Nichts wird dabey vorausgesetzt, als richtiges Verfahren im Wägen, §. 43. 44.

Seite 116 I. Band zu §. 52 gebunden.)

oggens.

Wenn ein Roggen v schwer, so Brandtw. kostet:	Brandtwein = Gehalte:					
	s Hts. von , 6⅘ Mß. ndtw. ge-		Eines Hts. von 41 ℔, 6⅗ Mß. Brandtw. gebend		Eines Hts. von 40 ℔, so 6¼ Mß. Brandtw. giebet	
Thlr.		pf.	gr.	pf.	gr.	pf.
1		7 129/169	27	6 66/169	26	5 3/169
—		1 55/169	27	36/169	25	7 17/169
—		2 150/169	26	2 6/169	25	1 31/169
—		4 76/169	25	3 145/169	24	3 45/169
—		6 2/169	24	5 115/169	23	5 59/169
—		7 97/169	23	7 85/169	22	7 73/169
—		1 23/169	23	1 55/169	22	1 87/169
—		2 118/169	22	3 25/169	21	3 101/169
—		4 44/169	21	4 164/169	20	5 115/169
—		5 139/169	20	6 134/169	19	7 129/169
—		7 65/169	20	104/169	19	1 143/169
—		160/169	19	2 74/169	18	3 157/169
—		2 86/169	18	4 44/169	17	6 2/169
—		4 12/169	17	6 14/169	17	16/169
—		5 107/169	16	7 153/169	16	2 30/169
—		7 33/169	16	1 123/169	15	4 44/169
—		128/169	15	3 93/169	14	6 58/169
—		2 54/169	14	5 63/169	14	72/169
—		3 149/169	13	7 33/169	13	2 86/169

über verhältnißmäßigen Werth de

Wenn 1 gestrichn. Schaumh. Reinigkeit und Güte wieget:

Und ein gestrichner Himte Gerste ohne allen Hafer und andere Unreinigkeit zu 42 ℔, der Himte Hafer zu 28 ℔ schwer gerechnet wird;

Und d
entsprec
lautere
℔ 7 M
Himte
℔ an G
rechthal
wein g

Schaumh.	So ist der Gehalt an Theilen		Solche Theile wiegen		So en Theile
	Gerste	Hafer	Gerst. Theil.	Hafer Theil.	Gerst. Theil.
Pfunde	Hten.	Hten.	Pfd.	Pfd.	Mß.
42	1	0	42	0	7
41	$\frac{13}{14}$	$\frac{1}{14}$	39	2	$6\frac{1}{2}$
40	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{7}$	36	4	6
39	$\frac{11}{14}$	$\frac{3}{14}$	33	6	$5\frac{1}{2}$
38	$\frac{5}{7}$	$\frac{2}{7}$	30	8	5
37	$\frac{9}{14}$	$\frac{5}{14}$	27	10	$4\frac{1}{2}$
36	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{7}$	24	12	4
35	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	21	14	$3\frac{1}{2}$
34	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$	18	16	3

§. 53.

Nachdem ich nun die Preißbestimmung und Gehaltsbeurtheilung des Roggens, als eines Getraides, wobey die mannigfaltigsten Unterscheidungen in Güte und Eigenschaft vorkommen, zweckmäßig festgesetzt habe; muß ich auch in Betreff des Weizens, der Gerste, des Hafers und des Gerstenmalzes, diejenigen Preiße, zu bestimmen suchen, welche dem Brandteweinsgehalt einer jeden dieser Fruchtsorten verhältnißmäßig sind. Daß solche Preißbestimmungen richtige Beobachtungen und Versuche voraussetzen, worauf sie sich mit gründen, ist der Sache angemessen, §. 36.

§. 54.

Durch eigene Versuche und Beobachtungen habe ich gefunden, daß ein Schaumb. Himpte guten gelben Weizens von 52 auch 53 bis $53\frac{1}{2}$ Pfund schwer, an rechthaltigem Brandteweine

§. 10. gebe = = 11, $11\frac{1}{4}$ bis $11\frac{1}{2}$ Maaß.

Ein Himpte ganz reine, kernige u. von Schwänzen oder Aehrenfasern reine Gerste von	42 Pfund	7 Maaß
Mit etwas Hafer vermengt von	40 Pfund	$6\frac{1}{2}$ Maaß
Ein Himpte wohlgereinigter bester und trockener Hafer von = =	28 Pfund	$3\frac{1}{2}$ Maaß

Ein Himpte gedörretes Gerstenmalz, von mittelmäßigem Ausschusse (Wurzelkeimen) von 30 — 30½ Pfd. 6 Maaß

Ein Himpte Luftmalz, von solcher Beschaffenheit, aber wohl ausgetrocknet = = 29 — Pfund 6 Maaß

(Not. Ein Himpten Malz- und Hafer ist gesägt und gestrichen zu verstehen.)

Wenn ich wiederhole, daß §. 40 ein Himpte lauterer Roggen von = = 50 Pfund 9 Maaß

Roggen von = 48 Pfund 8 9/20 Maaß

Und kerniger reifer Trespen von = 30 Pfund 3½ Maaß

Brandtewein geben; so stehen hier sämmtliche Getraidearten und deren verschiedener Gehalt an Brandtewein beysammen, woraus die verhältnißmäßigen Werthe oder Preiße §. 9. 40. von selbst fließen. Es verhält sich demnach der Werth des besten Weizens

von 53 Pfund zum Werthe des besten Roggens von	50 Pfd.	=	23 zu 18	*)
von 53 Pfund zum Werthe des minderen Roggens von	48 Pfd.	=	230 zu 169	
von 53 Pfund zum Werthe der besten Gerste von = =	42 Pfd.	=	23 zu 14	
von 53 Pfund zum Werthe der minderen Gerste von =	40 Pfd.	=	23 zu 13	
Der Werth des besten lauteren Roggens von 50 Pfund zum Werthe der besten Gerste von = =	42 Pfd.	=	9 zu 7	
von 50 Pfund zum Werthe der minderen Gerste von =	40 Pfd.	=	18 zu 13	
von 50 Pfund zum Werthe des kernigen Trespens von =	30 Pfd.	=	18 zu 7	
von 50 Pfund zum Werthe des besten Hafers von = =	28 Pfd.	=	18 zu 7	

*) Insgemein rechnet man in Frankreich den Preiß des Roggens $\frac{1}{3}$ weniger als den des Weizens. Siehe Malouins Beckerkunst, Seite 604. Aber was für Roggen?

Und der Werth des Roggens
von 48 Pfund zum Werthe der besten Gerste von = 42 Pfd. = 169 zu 140
von 48 Pfund zum Werthe der minderen Gerste von = 40 Pfd. = 169 zu 130
von 48 Pfund zum Werthe des kernigen Trespens von = 30 Pfd. = 169 zu 70
von 48 Pfund zum Werthe des besten Hafers von = 28 Pfd. = 169 zu 70
Der Werth der besten Gerste
von 42 Pfund zum Werthe des besten Hafers von = 28 Pfd. = 2 zu 1
von 40 Pfund zum Werthe des guten Malzes von = 29½ Pfd. = 13 zu 12

§. 55.

Nach diesen Fruchtpreißverhältnissen soll sich ein Brandteweinbrenner beym Ankauf der Früchte möglichst richten. Sie sind bey Berechnung der Fruchtpreißtabelle D zum Grunde gelegt; nur ist man bey einerley Sorte Roggen von 48 Pfd. und bey einerley Sorte Gerste von 40 Pfund geblieben, um die Tabelle ohne Verwirrung über-

sehen zu können. Falls aber, wie oft der Fall ist, der Preiß des einen oder anderen Getraides, das Verhältniß des Gehalts des in jeder Getraideart steckenden brennbaren Geistes übersteiget: so soll und kann ein Brandteweinbrenner nach §. 9. diejenigen Getraidearten, so am vortheilhaftesten für ihn im Preiße stehen, vorzüglich wählen, und nach Umständen mehr Weizen oder Roggen brennen. Wäre die Gerste in zu hohem Preiße, so kann der Brandteweinbrenner davon nur so viel ankaufen, als er zum Malze nothwendig haben muß, damit er keinen Vortheil verliere.

§. 56.

So wie der Roggen in hiesiger und andern nassen Gegenden durch wenigen oder mehrern darunter befindlichen Trespen, im Gewichte und Brandteweinsgehalte unterschieden ist, §. 40 et seq. so ist das auch die Gerste in Ansehung des Hafers, der sich wohl bis zur Hälfte darunter befinden kann; daher man solche Frucht mit dem ihr zukommenden Namen, Meng- oder Mengelkorn, zu brennen pfleget. Mir scheinet es also gleichfalls von Nutzen zu seyn, den verschiedenen Gehalt der Gerste, in Ansehung des darunter befindlichen Hafers, aus dem verschiedenen Gewichte eines Himptens, und darnach ferner den jedem Gehalte zukommenden verhältnißmäßigen Werth, her zu leiten. Das Verfahren ist mit dem beym Roggen nach §. 45. et seq. völlig ei-

nerley. Es gründet sich a) auf die Schwere eines Himptens reiner kerniger Gerste und deren Gehalt an brennbarem Geiste; und b) auf das Gewichte eines Himptens guten Hafers und dessen Ergiebigkeit an Brandtewein, und ist dabey der 5te bekannte veränderliche Umstand, die Schwere der zu beurtheilenden Gerste, so mit Hafer vermenget ist, betreffend, nicht außer Acht zu lassen. Nach §. 54. und der Erfahrung, wieget ein Schaumb. Himpte der reinesten kernigen Gerste 42 Pfund, und enthält 7 Maaß rechthaltigen Brandtewein. Und ein Himpte guter trockner Hafer 28 Pfund, und enthält $3\frac{1}{2}$ Maaß Brandtewein.

§. 57.

Nennet man nun das Gewicht der lauteren

Gerste = = = = 42 Pfd. = b
das Gewicht des guten Hafers = 28 Pfd. = c
das Gewicht der mit Hafer untermengten Gerste, so beurtheilet werden soll z. E.
40 Pfund = = = = a
und das Himptenmaaß = = = = d

so bekommt man, wenn für die unbekannten Theile reiner Gerste, welche sich unter 1 Himpten von 40 Pfund befinden, = x supponiret wird, eben die Gleichung, wie §. 45, nämlich:
$bx + cd \div cx = a$ und nach fernerem Verfahren, wie §. 45. das Resultat: $x = \frac{a \div cd}{b - c}$

für die Theile der Gerste, so sich unter einem Himpten von 40 Pfund Schwere befinden, woraus folglich eben jene Regel, wie bey dem Roggen, fließet. Verfähret man in vorhabender Aufgabe darnach, oder nach §. 46; so ergiebet sich, daß unter 1 Himpten Gerste von 40 Pfund, worunter sich Hafer befindet, $\frac{1}{14}$ oder $\frac{6}{7}$ gute Gerste, und $\frac{1}{7}$ des Himptens Hafer sey; daß ferner diese $\frac{6}{7}$ Himpte Gerste 6 Maaß und der $\frac{1}{7}$ Himpte Hafer $\frac{1}{2}$ Maaß, mithin der Himpte Gerste von 40 Pfund $6\frac{1}{2}$ Maaß Brandtewein enthalte; und daher der Werth dieses 40pfündigen Himptens Gerste zu der reinesten besten Gerste = 13 : 14 sey, §. 40. 54. Auf solche Weise ist die Tabelle E über den verhältnißmäßigen Werth ungleicher Gerste entworfen.

§. 58.

Uebrigens vermindert es das Gewicht auch sonst guter Gerste gar sehr, wenn die Körner von den Aehrenfasern *) nicht gekürzet sind, weil solche in dem Himpten Sträubung und Lücken verursachen, wodurch zugleich der Käufer an dem Maaße sehr benachtheiliget wird; so daß, nachdem durch nachheriges öfteres Umstechen, diese Fasern oder Schwänze sich abgestoßen, an der Maaß $\frac{1}{24}$ fehlen kann.

§. 59.

Je gleichkerniger die Gerste ist, desto mehr verdient sie den Namen vollkommner Gerste, die

*) Grannen.

vorzüglich zum Mälzen recht tauglich ist, weil sie gleich quillet und ausschießet, folglich das beste Malz giebet. Hingegen ist die nicht vollkommen reif gewordene Gerste mager und grüngelber Farbe, hat eine dicke Schale oder viel Kleyen, und ist also nicht mehlreich, wieget leicht, und giebt folglich wenig Brandtewein.

§. 60.

Alle Getraidekörner, welche in gutem wohlgebaueten Boden bey einer mäßig feuchten und warmen Witterung bis zur völligen Reife gewachsen, trocken eingeerndtet und vor dem Dreschen einige Monate im Strohe oder in den Aehren geblieben sind, haben nach allen ihren Bestandtheilen die mehreste Vollkommenheit und specifische Schwere. Dieses Getraide hat festen Kern und dünne Schale, folglich viel Mehl und wenig Kleyen; es ist dasselbe glatt und glänzend und entweicht gern aus der zugedrückten Hand. Aus letzterer Eigenschaft kann man schon zuverläßig auf ein gutes Gewicht schließen, so wie man dagegen das Gegentheil vermuthen kann, wenn das Getraide an der Schale nicht glatt, sondern runzlicht und uneben ist, auch sich in der zugedrückten Hand, ohne auszugleiten, fest halten läßet, oder wenn man in einem damit angefüllten Sack mit der Hand nicht leicht tief eindringen kann. Dieses alles sind Zeichen, daß das Getraide keine völlige Reife erlangt, oder von der Näße gelitten hat, oder gar größtentheils

taub ist. Wenn die Körner, zumal Roggen, Weizen und Gerste, dick und kurz sind, dann hat ein solches Getraide mehr Schwere, als wenn die Körner dünne und lang sind; denn sie machen im letztern Falle in dem Gemäße mehr Lücken, als im erstern. Beym Roggen findet sich dieser Unterschied der Schwere, welcher in der Gestalt der Körner seinen Grund hat, oft sehr merklich. Man siehet auch hieraus, was die Beurtheilung des Korns nach der Wage für Vorzüge hat.

§. 61.

Groß- und kleinkörniges Getraide unter einander gemengt, hat mehr Gewicht, als das erste allein hat; denn die kleinen Körner füllen die Lücken, welche die großen unter sich in dem Gemäß machen, aus. Hingegen verlieret man aus eben dem Grunde an dem Volumen. Ein gegebenes Maaß voll grober Bohnen wieget also nicht so viel Pfunde, als dasselbe voll solcher Bohnen mit Wicken vermengt, wieget. Eben daher wieget ein Himpte Roggen mit Radel vermengt schwerer, als ohne Radel. Nicht daher, als ob der Radel an sich schwerer wäre als Roggen, (denn der Himpte wiegt 48 Pfund) sondern, weil sich dieses klein- und rundkörnige Unkrautsgesäme in die leeren Räume zwischen den Roggenkörnern eindrängt. Ich führe letzteres darum an, damit man sich bey der Fruchtbeurtheilung nach dem Gewicht, wohl hüten möge, nicht das Gewicht der darun-

ter befindlichen fremden Gesäme, für Getraidegewicht zu schätzen.

§. 62.

Viele Brandteweinbrenner halten, auf Glauben der Vorfahren, den Radel für eben so Brandteweins-ergiebig als Roggen; ich selbst habe diese Sage lange unbezweifelt angenommen, bis ich durch wohlgerathene Versuche mich von dessen Unrichtigkeit überzeuget sehe. Nur einen dieser Versuche will ich umständlich aufführen. Im Dec. des Jahrs 1794, da sich in hiesiger Gegend ungemein viel Radel unter dem Roggen befand, ließ ich zwey gestrichene Himpten aussichten. Hiervon wog der Himpte 48 Pfund. Es befanden sich aber unter diesen 2 Himpten ausgesiebten Radel noch 20 Pfund Roggen, so mit durch das Sieb gefallen wären; mithin bestanden gedachte 2 Himpten aus 20 Pfund Roggen und 76 Pfund reinen Radel. Dieses Gemenge brandte ich mit $\frac{1}{2}$ gestrichenen Himpten Gerstenmalzzusatze gehörig ein, und stellete es mit hinreichenden Oberhefen. Das Ferment war gut, und auch die Gährung untadelhaft, doch nicht so lange anhaltend, wie von gewöhnlichen Früchten; auch die flicke Masse nicht so wohlschmeckend, sondern von unangenehmer Säure mit einem Beygeschmack. Die eingebrandte Masse war auf der Zunge anfangs süßlich, bald nachher aber von anhaltendem gallenbitteren Geschmacke und einem widerlichen Geruche. Die Farbe der eingebrandten Maische

war, wie leicht zu vermuthen, schwärzlich-braun, dem düstern Mehle des Radels angemessen. Das Ueberbringen geschahe 48 Stunden nach dem Stellen. In der Blase erhob sich das Gut mehr als gewöhnlich; der Spühlig gab einen unangenehmen Geruch von sich und war von bitterem Geschmacke. Die Ausbeute bestand in $15\frac{1}{2}$ Maaß Brandtewein, woran man eben keinen fremden Geschmack bemerken konnte, und der vollkommen halb Geist enthielt. Wenn man nun von dieser Brandteweinsaufkunft $3\frac{1}{2}$ Maaß Brandtewein für die 20 Pfund Roggen und 3 Maaß für $\frac{1}{2}$ Himpten Malz abrechnet: so bleiben 9 Maaß übrig, welche aus den 76 Pfund Radeln erfolget waren, mithin aus $8\frac{4}{9}$ Pfd. Radel 1 Maaß Brandtewein von $62\frac{54}{100}$ Pariser Cub. Zoll. Will man das Resultat auf 1 Schaumb. Himpten von 1631 Pariser Cub. Zoll wissen; so darf man nur schließen: 76 Pfund Radel geben 9 Maaß Brandtewein, wie viel 48 Pfund? (denn so viel wieget ein Schaumb. Himpte Radel, §. 61.) und so ergeben sich $5\frac{1}{2}$ Maaß völlig.

§. 63.

Von eben diesem ausgesichteten Radel, ließ ich $\frac{1}{4}$ Himpte auf der Mühle durch den feinsten Beutel gehen, wie gewöhnlich Teig davon säuren, ausknieten und backen. Der Teig säuerte und ging gut auf, und das gebackene Brod war äußerlich an der Rinde von gutem Ansehen, aber inwendig sehr schwarz. Anfangs schmeckte man

daran nichts Widerliches, bald aber eine Bitterkeit, die je mehr zunahm, desto länger man es kauete, so, daß man sie von einer Gallenbitterkeit nicht unterscheiden konnte, die sich auch der Zunge so sehr insinuirte, daß man ihrer nicht bald wieder los wurde. Weil ich auch keine leim- oder kleisterartige Substanz unter dem süßen (ungesäuerten) Teige von Radelmehle gefunden habe; so schließe ich, daß der Spühlig davon wohl nicht viel Nahrhaftes fürs Mastvieh enthalten könne.

Dritter Abschnitt.

Vom Malze überhaupt, besonders aber vom Gersten-Malze, dessen Zubereitung, Gewichte und Preißverhältnisse.

---

§. 64.

Bevor ich von der Bereitung des Malzes schreibe; muß ich von der innern Beschaffenheit und den Bestandtheilen des Getraides so viel anführen, als bey diesem Geschäfte den Umständen nach zu wissen erfodert wird.

§. 65.

Das Korn oder Getraide, als Weizen, Roggen, Gerste, Hafer u. a. bestehet aus drey Haupttheilen; 1) aus der Hülse oder Schale, woraus die Kleyen entstehen, 2) aus dem Keime, wodurch es sich in der Erde fortpflanzet, und 3) aus dem mehlichten Kerne. Dieser mehlichte Kern dienet dem ausschießenden Keime bis dahin zur Nahrung im Wachsen, daß er im Stande ist, aus der Erde seine Nahrungssäfte einzusaugen. Der

Mehlkern geräth beym Wachsen in eine Gährung und wird zu einer milchhaften Flüssigkeit aufgelöset.

§. 66.

Das Weizen- und Roggenkorn hat eine viel dünnere Hülse, als Gerste und Hafer; am Hafer ist sie am stärksten und fast dem Strohe gleich. Eigentlich haben die Getraidekörner zwey Hülsen, davon die nächst der äußersten viel dünner und zärter als die oberste ist; auch ist jene an dem Mehlkerne sehr fest angeschlossen und daher nicht leicht abzulösen. Hingegen trennet sich die oberste oder äußerste Schale von der innern nach einer kurzen Einweichung des Korns in Wasser, vermittelst eines subtilen Messers, bald ab, so, daß man nach deren Absonderung den Keim deutlich erkennen kann.

§. 67.

Der Theil der Getraidekörner, woran sich der Keim befindet, ist in den Aehren nach unten gekehrt. Bey Weizen ist dieser Theil etwas dikker als der andre obere Theil. Bey Roggen ist es umgekehrt, an beyden aber ist das obere aus der Aehre ragende Ende, etwas rauh. Um den Keim herum ist der mehlichte Kern sehr weiß; der Keim liegt darin gleichsam als in einem Behältnisse, und man kann ihn leicht daraus absondern. Der Keim scheinet nicht so weiß als das Mehl, so ihm anlieget, sondern gelblich. Wenn man

die Körner etliche Stunden im Wasser erweichen lässet, und die äußerste Schale abziehet, kann man alles bisher Gesagte bemerken. Will man aber auch das innere sehr zarte Häutchen absondern, so erfordert dieses eine längere Einweichung.

§. 68.

Wenn man die Getraidekörner beym Anfange des Auskeimens betrachtet: so erkennet man, daß sie bis auf den Keim weich werden, der durch seine natürliche Kraft, die ihn umgebende Hülle erhebt. Wenn der Keim hervor kommt, so richtet sich die Wurzel nach unten, der Blattkeim nach oben, so wie das Korn seine Richtung in der Aehre hatte.

§. 69.

Nach Malouins Müller- und Beckerkunst pag. 115. soll der Keim immer der härteste Theil im Kerne seyn. Diese Beschaffenheit soll er auch behalten, wenn er größer und das übrige des Korns so weich wird, daß es fast einer Milch ähnlich scheinet; „denn eigentlich zu reden," sagt er ferner „so wächst der Keim, ohne weich zu werden, wie es bey denen Dingen geschiehet, so aufschwellen; denn die Feuchtigkeit, so durch die mehlichten Theile durchdringet, führet dem Keime daraus Nahrungssäfte zu. Ganz anders ist es hingegen mit dem Kern beschaffen, welchen das Wasser durchweichet. Ich habe sogar bey Stärkemachern bemerket, daß der Keim den verschiedenen

Arbeiten widerstehet, dadurch die Stärke zubereitet wird; man erkennet ihn noch in seiner vorigen Beschaffenheit, unter den zurückbleibenden Kleyen. Ich habe das Mehl in einem durchweichten Korne, welches zu keimen anfängt, untersuchet und befunden, daß das Mehl am dicken Ende (am Keime) anders beschaffen ist, als das am andern Ende. Wenn man es aufmerksam zwischen den Fingern reibet, fühlet man, daß das am Keimende fetter, oder wie die Müller sagen, länger ist, als das andre, welches, nach der Kunstsprache, kürzer ist. Jenes Mehl am Keime ist auch süßer als das andre, wenn gleich das Korn noch nicht gekeimt hat *)." (Nach des Herrn Sage Versuchen enthält ein französisches Pfund Weizenmehl 11 Unzen 2 Quent. Stärke, 4 Unzen elastischen Leim und 6 Quentchen zuckerartige Substanz.)

*) Hier ist die Rede vom Weizen, dessen Mehl auch nach des Herrn Professor Beckmanns Erklärung in seiner Technologie pag. 160 außer der zuckerartigen Materie zweyerley Bestandtheile, nämlich thierische und vegetabilische hat, deren erstere ein Laugensalz giebet, zergehet nicht im Wasser, ist klebricht, wie ein Leim, stinkt bey der Verwesung wie Käse und Fleisch, hat mehr Oel-, weniger Erdtheile, und ist gelblicht. Der andre Bestandtheil verbreitet sich im Wasser, backet nicht zusammen, wird durch die Gährung sauer, hat wenig Oel-, mehr erdige Theile, und ist weiß. A. d. V.

§. 70.

Herr Schreber (Uebersetzer der Malouinschen Müller- und Beckerkunst) sagt in seinen zu diesem Werke pag. 187 u. f. gefügten chemischen Anmerkungen, von der verschiedenen Beschaffenheit des Mehls oder Kerns, des Weizens und andern Getraides, unter andern folgendes, welches mir zu meinem Zwecke anwendbar scheinet. Er hat es aus den Entdeckungen des Herrn Beccari genommen.

a) Man kann den klebrichten Theil des Weizenmehls in Stärke verwandeln, wenn man den leimichten Theil in Weinessig auflöset, diese Auflösung aber hernach im Wasser zerrühret. Alsdenn darf man es nur ausdünsten lassen, damit es dick wird; da es denn ein schleimichtes Wesen giebet, das nicht in Fäulniß geräth und sich endlich in Stärkemehl verwandelt, wenn man es völlig trocken werden lässet; lässet man hingegen diesen leimichten Teig so, wie er ist, so bekommt er einen häßlichen Geruch, wie alter Käse. Wenn man einen süßen Teig vom besten Weizenmehle, unter beständigem Zulauf eines dünnen Strahls kalten Wassers, in den Händen beständig durchknetet, und damit so lange fortfähret als solch Wasser aus dem durchkneteten Teige noch weißtrübe herabfällt, oder nicht völlig klar erscheinet; so wird der Teig, den man endlich in der Hand übrig behält, ein außerordentlich zäher Kleister von

gelber Farbe seyn, den das Wasser nicht hat auflösen können, das ausgewaschene Mehl wird sich in dem weißen Wasser zu Boden setzen und eine Stärke seyn, und etwa $\frac{2}{3}$ des Mehls des Teiges betragen. Der in der Hand übrig bleibende zähe Kleister ist der leimichte Theil thierischer Substanz, wovon in diesen Anmerkungen die Rede ist. Der Bodensatz hingegen, oder das Stärkemehl, ist vegetabilischer Natur.

b) Legt man den Theil des Mehls, welcher vegetabilischer Substanz, und Stärke ist, auf einige Tage in reines Wasser, damit er sich auflöse, so wird das Wasser davon sauer. Es wird mit den laugenhaften Salzen aufwallen, die blauen Farben in roth verwandeln; kurz alle Zeichen der Säure von sich geben.

c) Leget man hingegen den andern Theil des Mehls, nämlich den klebrichten von thierischer Substanz, eben so wie obigen vegetabilischen, in Wasser zum Auflösen; so wird dieses gar nicht sauer; es wird einen faulen Geruch annehmen, wie Dinge aus dem Thierreiche, dem Geruche des stinkenden Käse gleich.

d) Das Wasser, in welchem der leimichte Theil gelegen hat, wird alle Kennzeichen eines laugenhaften Salzes bey sich führen; es wird mit den sauern Salzen in Gährung gebracht

werden können, und dann werden sich aus demselben weiße Flecken am Boden setzen.

e) Die guten Sorten vom Mehle haben mehr von diesem klebrichten Theile in sich, als die schlechtern. Man trifft denselben häufig in dem Weizen und Dinkel an, und kann daher aus diesen auch gutes Brod backen.

f) Die Mehlsorten, welche viel von solchen klebrichten Theilen bey sich haben, haben auch viel Oel in sich. Ist das Körnchen während der Erndte oder zu einer andern Zeit naß geworden, so ist es nicht so ölicht, weil die Feuchtigkeit, indem sie die Salztheilchen und ein wenig von den Erdtheilchen des Körnchens angegriffen, auch das Oel, mit dem diese verbunden sind, mit auflöset, da denn in der Folge die Körner, wenn sie gleich wieder getrocknet sind, nicht so gutes und so viel Brod geben.

g) Das Oel ist eine Haupteigenschaft des Weizens, es befindet sich in demselben in sehr feinen Theilchen, und brennet leicht. Wirft man Weizenkörner auf brennende Kohlen, so brennen sie lange Zeit und geben eine blaue Flamme.

h) Der Theil des Körnchens, welcher Stärke giebt, hat am wenigsten Oel in sich. Die irdischen Theile, so er bey sich führet, sind in Ansehung der übrigen Theile in großer Menge vorhanden, daher hält er im Teige nicht so feste zusammen.

i) Dieser, Stärkemehl enthaltende, Theil ist wässerichter als der klebrichte Theil, welches die Ursache ist, daß er sich eher im Wasser auflösen lässet und der Säure unterworfen ist.

k) Der klebrichte Theil des Mehls ist ölichter, als der Theil, so aus Stärke bestehet, hat aber nicht so viel erdichte Theile in sich als dieser, litt. h.

l) Dieser klebrichte Theil hat weniger Salz in sich, folglich nimmt er mehr Wasser an, wenn man ihm das Salz, so ihm fehlet, beybringet, indem man Weinstein oder Weinessig dazu thut. Das Oelichte, so mit den Erdtheilen verbunden ist, erweitert sich oder dehnet sich aus, und der klebrichte Theil wird also in Stärkemehl verwandelt. Keine andere Säure, außer der, die vegetabilisch und etwas ölicht ist, wie der Weinstein und Weinessig sind, vermag diesen leimichten Teig aufzulösen, litt. a. Denn dieser klebrichte Theil entstand eben daher, weil man den sauern Theil davon abgesondert hatte, indem man die Masse mit Wasser durchdrückte, welches das salzichte Wesen auflöset und das Stärkemehl abführet.

m) Man hat noch eine andere Erfahrung, woraus man siehet, daß dieser klebrichte Theil aus Mangel der Säure entstehet; nämlich, wenn man in das Mehl, ehe man es unter Zulauf des Wassers durchquetschet,

etwas Saures, z. E. Weineſſig, thut, alsdenn kann man dieſen klebrichten Theil nicht mehr aus dem Mehle herausbringen.

n) Vernichtet man aber dieſe Säure, indem man ein laugenhaftes Salz hinzuthut; ſo kann man nachher den klebrichten Theil aus dem Mehle herausbringen.

n²) Der klebrichte Theil verlieret ſeine Zähigkeit nicht nur durch ſaure Sachen, ſondern auch durch andre Dinge, die im Stande ſind ihn zu verdünnen; er verliert dieſe Eigenſchaft auch durch die Gährung, desgleichen durch das Feuer.

o) Denn, läſſet man Mehl, das mit Waſſer untermengt iſt, gähren, ehe man es kochet, ſo wird es über dem Feuer nicht dicke werden, wie es der Leim und Brey ordentlicher Weiſe thun. Gegohrner Teig, er ſey durch Sauerteig in Gährung gebracht, oder von ſelbſt darein gerathen, wird keine klebrichte Maſſe von ſich abſondern laſſen, wenn man anders ihm Zeit genug zum Gähren gelaſſen hat. Denn, woferne man ihm nur ſo viel Zeit läſſet, daß der Teig gehörig aufgehen kann: ſo kann man noch ein wenig dergleichen Leim ausziehen. Durch das Feuer oder Backen würde man ihn völlig vernichten können.

p) Das Feuer thut eben das, was die Säure und Gährung thut; es vernichtet den klebrichten Theil des Mehls. Macht man gewöhnlichen Mehlbrey und läſſet ihn immer

an dem Feuer stehen, so wird er aufhören sich zu verdicken, er wird sogar in der Folge helle werden.

q) Das öhlichte Wesen macht das wesentlichste Stück des klebrichten Theils aus.

r) Derjenige Theil des Mehls, welcher Stärke ist, wird durch die Gährung, nachdem die Behandlung ist, sauer oder geistig. Behandelt man den schleimichten klebrichten Theil eben so, so wird er flüchtig alkalisch und bekommt einen Uringeruch. Hebt man beyde 40 Tage im Sommer auf, so versauert das eine nach Art der Vegetabilien, das andre verfaulet wie Fleisch.

s) Das Mehl anderer Getraidearten ist nicht eben aus den nemlichen Urstoffen zusammengesetzt, wie das des Weizens; oder die nemlichen Grundstoffe sind wenigstens doch in anderen Verhältnissen und Verbindungen mit einander. Nur bey dem Mehle des Speltes oder Dinkels, findet man den klebrichten Theil wie in dem Weizenmehle. Hieraus kann man die natürliche Folge ziehen, daß die andern Getraidearten mehr Saures und weniger Oelichtes haben. Ihre Säure ist sehr genau mit dem ganzen Mehle verbunden, so wie sie bey dem Weizen und Spelt mit dem Stärkemehle verbunden ist. In dem Roggenmehle sind fast eben die Grundstoffe, die sich in den aus Stärke bestehenden Theilen des Weizenmehls befinden.

t) Nach diesem Grundsatze, daß das Mehl von anderm Getraide, den klebrichten Theil nicht habe, weil gar zu viel Saures darinnen ist, ist man nun im Stande zu urtheilen, daß, wenn man ein laugenhaftes Salz zu diesem Mehle gethan hat, (wie ich gesagt habe, daß man es zu dem Weizenmehle thun müßte, wenn man die vorher hineingebrachte Säure vertreiben wollte, litt. m. n.) man dennoch kein leinichtes Wesen aus demselben ziehen kann, wie es bey dem Weizenmehle möglich ist, wenn man in dasselbe ein laugenhaftes Salz bringet, nachdem man vorher ein saures hinein gethan hatte. Die Ursache ist die, daß die Säure in dem Mehle von andern Getraidearten, viel genauer und wesentlicher mit demselben vereiniget ist, als diejenige Säure, so man durch Kunst in das Weizenmehl bringen will, mit demselben verbunden werden kann.

u) Der klebrichte Theil lässet sich nur aus dem Weizen- und Speltmehle ziehen, und überdieß ist auch derjenige Theil, welcher Stärke enthält, bey dem Weizenmehle dichter und körniger, als bey dem Mehle von anderm Getraide. Ein Beweis, daß der Weizen zum Brodbacken besser ist, als anderes Getraide. Das Weizenmehl enthält auch mehr Nahrhaftes und weniger Unnützes, so wieder aus den thierischen Körpern fortgeschafft werden muß, als andre Getraidearten,

welche auch um so leichter aus dem Körper fortgehen, da sie saure Salze bey sich führen.

v) Durch das Kochen ziehet man aus dem Weizen mehr gallertartige Theile, als aus andern Kornarten; und diese Gallerte ist eben das Nahrhafte im Korn. Eine Unze Weizen hat $3\frac{1}{2}$ Drachmen schleimichten Brey gegeben, und aus eben so viel Roggen hat man nur 3 Drachmen ziehen können. Gerste und Hafer führen wenigere, klebrichte Theile bey sich, aber mehrere Säure als Weizen. Auch ist die Gerste dafür bekannt, daß sie sich am wenigsten zur Nahrung schicket. Gerstenmehl hat auch wenig Kraft zu gähren; man kann jedoch $\frac{1}{3}$ zu $\frac{2}{3}$ Roggenmehle nehmen, und ein solcher Teig wird gut aufgehen und schönes Brod geben. (Ich setze hinzu: zumal wenn der Roggen sehr trespig ist.)

w) Das Wasser, in welchem man Weizen gekocht hat, wird nicht so leicht sauer, als das, worin Gerste oder anderes Getraide abgekocht worden. litt. b. i. s. v.

x) Die Auskeimung der Getaidekörner hat eben die Würkung, welche die Gährung hat, oder die Auskeimung ist eine Gährung (ich setze hinzu: wenigstens ein geringer Grad der Gährung). Das Mehl von ausgekeimtem Getraide verdickt sich ebenfalls nicht. (litt. m. o.).

y) Die Auskeimung entkräftet das klebrichte Wesen, so sich in dem Mehle des Körnchens befindet, (oder löset es auf) sie bringet aber keine Säure hervor wie die Gährung.

z) Feuchtet man einen Haufen Getraide bey gelindem Wetter mit Wasser an, so wird es nicht nur aufquellen, sondern sich gar ein wenig erhitzen, in Gährung gerathen und auskeimen.

Ω) Von Natur haben die mehlichten Dinge eine Säure bey sich, vermittelst welcher sie mit der Zeit von selbst in Gährung gerathen können.

§. 71.

Soweit gehen die chemischen Untersuchungen des vorhin angeführten Naturforschers, bey Zerlegung und Auflösung des Weizens, die er, hauptsächlich in Anwendung auf die Beckerey, angestellet hat. Ich habe das, was mir davon zu dieser Abhandlung von dem Brandteweinbrennen nützlich geschienen, im Vorhergehenden anführen wollen; nur Schade, daß man von diesen Resultaten nicht mehrere Anwendung auf die geistige Gährung machen kann, und daß die Begriffe des Herrn Schreber von der Gährung, die Erzeugung oder Entstehung neuer Substanzen in den gährenden Körpern, die vorhin in denselben nicht eingeschlossen waren, suppöniren, und so dem Gährungsbegriffe des Herrn Wiegleb gerade entgegen sind.

§. 72.

Nunmehro knüpfe ich den Faden, welchen ich nach §. 69. einen Augenblick verlassen, wieder an, um von der Mälzung das, was zum Brandteweinbrennen zu wissen nöthig ist, abzuhandeln. Von der Beschaffenheit des mehlichten Kerns des Getraides überhaupt muß ich noch sagen, daß darin eine süßlich-schleimichte Mischung, die sich im Wasser auflösen lässet, vorhanden ist, in dieser aber brennbarer Geist, viel Luft und eine essighafte Säure sich verwickelt befindet; welches man sowohl bey dem Brandteweinbrennen als Bierbrauen wohl zu merken hat. Denn, bey beyderley Geschäften hat man die dem Hauptzwecke angemessene Absicht, den Kern des Getraides durch Vorbereitung zu versüßen, zu erlockern und auflößlicher zu machen, die klebrichten Schleimigkeiten insonderheit zu verdünnen, daß sie durch das Wasser vollkommner ausgesogen und damit vereiniget werden können. Diese Vorbereitung heißet: Mälzen, und das so vorbereitete Getraide: Malz.

§. 73.

Das Mälzen bestehet in einer Aufquellung der Getraidekörner durch kaltes Wasser, worin sie bis auf einen gewissen Grad der Erweichung bleiben müssen; da sie sich dann nachher im Haufen also erwärmen, daß im Mehlkerne ein geringer Grad der Gährung entstehet, und in der schleimichten Mischung desselben ein Anfang der

Scheidung ohne eintretende Säure, und nur in soweit geschiehet, daß dabey der mehlichte Kern süß bleibet. Hievon ist dann der Ausbruch des Keims eine nützliche Folge, welchem jedoch nach einer gewissen Periode, durch Zerstreuung und allmählige Trocknung des gekeimten Korns, Einhalt geschehen muß, um damit das süß-schleimichte Wesen des Mehlkerns, worin der brennbare Geist und das Nahrhafte enthalten ist, nicht vermindert werde. Man sehe nach, was § 70. sub litt. n^2, o, x, y, z. gesagt worden. Durch das Einquellen wird aus dem Getraide einige Säure ausgezogen, §. 70. litt. b. (zumal aus Gerste litt. w.), wodurch dem Kerne ein süßer Geschmack verschaffet wird, welches eine gute Eigenschaft des Malzes ist. Man muß also das Wasser während des Einquellens, vornehmlich im Sommer, ein- oder zweymal ablassen, und frisches wieder aufgießen, um das Zurücktreten der Säure in das Korn zu verhüten. Die Einquellung muß mit Sorgfalt und nicht zu anhaltend oder zu stark geschehen, damit dadurch nicht ein Theil der süßlich-schleimigen Mischung ausgezogen oder eine zu starke Auskeimung veranlasset werde, welche eben besagte Mischung oder milchartiges Wesen, worin der brennbare Geist erhalten ist, verzehret.

§. 74.

Alle Arten des Getraides lassen sich mälzen. Die Mälzung des Roggens und Weizens aber

erfordert mehr Aufmerksamkeit, Fleiß und Mühe, als die der Gerste und des Hafers; auch hat man in Ansehung der erstern beyden mehr Bodenraum zum Trocknen nöthig, wenn man die zu starke Ausschießung des Blattkeimes, und die daraus erfolgende Entkräftung an ihnen verhindern will. §. 73.

§. 75.

Sowohl bey den Weizen- und Roggen- als bey dem Gersten- und Haferkorne, schießen die Wurzelzasern und der Blattkeim an derjenigen Spitze, welche in der Aehre gegen unten gerichtet ist, hervor, §. 67 und 68. Bey dem Weizen- und Roggenkorne dringen beyde Keime auf der nämlichen Stelle, jedoch nach entgegen gesetzter Richtung, §. 68. das ist: der Wurzelkeim herunterwärts, und der Blattkeim hinaufwärts, zugleich durch die sehr dünne Schale, womit diese Körner zu äußerst, besonders an dem Keime, umgeben sind, in völlige Freyheit hervor, in welchem freyen unverschlossenen Zustande das Blattkeimchen über die Maßen geschwinde heranwächset und zum Blatte sich ausdehnet. Bey dem Gersten- und Haferkorne, an welchem die äußerste Schale viel härter, gröber und dicker, §. 66., als an jenen ist, entstehet zwar bey dem Durchschusse der Wurzelzasern auch der Gras- oder Blattkeim, jedoch nicht sichtbar; sondern er bleibet unter der dicken Schale verdecket, worunter er, so wie sich die Wurzelzasern vermehren und länger werden, langsam

langsam hinwächset, und erst alsdenn zum Ausbruche kommt, wenn er die oberste Spitze des Korns erreichet hat. Ehe er aber so weit gelanget, sind gewöhnlich bereits 5 bis 6 Wurzelzasern, theils ½ theils 1 Zoll lang, erschienen. Deren soll man aber nicht so viele, sondern nur 3 bis 4 erwarten, nach deren Daseyn das Gras oder das Blattkeimchen unter der äußersten Schale erst die Mitte des Korns erreicht haben wird, mithin vom sichtbaren Ausschusse an der Spitze noch entfernt genug ist. Vielweniger soll man den Ausschuß des Grases selbst erwarten; sondern, nachdem der Wurzelzasern 3 bis 4 in Kornslänge ausgeschossen sind, soll man den im Keim liegenden Gerstenhaufen aus einander zerstreuen, und so durch den Zutritt der Kälte und freyen Luft das Fortwachsen der Gerste stöhren und verhindern. Die Eingeschlossenheit des Gersten- und Haferblattkeimchens, unter der obern dicken Schale, worunter es nicht so frey und ungehindert, wie das Roggen- und Weizenblattkeimchen, außerhalb seiner Schale, fortschießen kann, verstattet also bey der Gersten- und Hafermälzung, eine längere Periode zum Ausschießen; man kann längere und mehr Wurzelzasern hervortreten lassen, als man bey Weizen und Roggen ohne Entkräftung und Nachtheil thun darf. Sobald also an dem Weizen- und Roggenkorne nur Eine Wurzel hervor gekommen, muß man die Keimung stöhren; das ist, man muß den gekeimten Haufen so fort auf einen ganz luftigen

Boden dünne aus einander bringen, und also zerstreuen, daß das Korn durch Berührung freyer Luft erkaltet und dessen Keime, durch Abdunstung ihrer Feuchtigkeit, welk werden. Und so muß man das Malz bey täglich einigemahl wiederholtem Durchharken (mit dem Karst durchziehen) wo nicht ganz, doch beynahe völlig, in der Luft trocken werden lassen. Alsdann bringet man es auf eine Darre, worauf Hitze und Rauch zugleich das Malz durchziehen. Dadurch wird das Malz von neuem befeuchtet, und der noch nicht gänzliche trockne Keim wieder belebet, ins Blatt zu treiben. Hieraus ist also klar, daß zum Mälzen des Roggens und Weizens, mehr Aufmerksamkeit und Mühe, sammt mehrerem luftigen Bodenraum, erfordert wird, als zum Mälzen der Gerste und des Hafers, §. 74. nöthig ist.

§. 76.

Es wäre in mehr als einem Betracht bey dem Brandtewein-Bereitungsgeschäfte von Nutzen, den größten Theil des Getraides, welchen man dazu gewidmet hat, vorhero zu mälzen. Denn, erstlich gehet durch diese Zubereitung schon eine Aufschließung der im Getraide verbundenen auflößlichen Bestandtheile vor, wodurch sie leicht und locker gemacht, die zähen Schleimigkeiten verdünnet, und zur Anbrühung und Vermischung mit dem Wasser geschickter werden. Durch sie wird zweytens natürlicher Weise die Gährung erleichtert und vollkommner gemacht,

man hat also mehr Brandtewein zu hoffen. Drittens ist man wegen des schädlichen Anbrennens und Einsteigens der Mäsche in den Helm oder Blasenhut gesichert; man hat folglich wegen dessen Verhütung nicht nöthig, in der Blase, so lange als sonst geschehen muß, zu rühren und sie deswegen unbedeckt zu lassen, wobey die Blume des Brandteweins (der beste Geist) in den aufsteigenden und entfliehenden Dämpfen verlohren gehet. Zum vierten endlich kann man die Mäsche verstärken, mehr einmischen, und, ohne die Stellung zu vermehren, in Gährung bringen; man hat dabey auch nicht zu befürchten, daß die Blase überladen werde, und bey der Läuterung anbrenne, weil eine Mäsche von gemälztem Getraide leichter und für die Blase verdaulicher ist, als diejenige, wozu nur der gewöhnliche Zusatz von $\frac{1}{6}$ Gerstenmalze kommt.

§. 77.

Das Mälzen dergestalt zweckmäßig zu verrichten, daß dabey dem Gehalte des Korns an brennbarem Geiste kein Abbruch geschehe, und dem Kerne keine Kräfte von seiner natürlichen Mischung entgehen, die ihm beybehalten werden müssen, dieses erfordert Kenntniß, Fleiß und genaue Aufmerksamkeit, und zwar alles sowohl auf die Wahl des Korns, so man mälzen will, als überhaupt auf die ganze Procedur, von dem Einquellen an, bis zur völligen Trocknung der ausgekeimten Frucht. Im Folgenden will ich das

Verfahren, besonders in Absicht auf Mälzung der Gerste, nach seinem ganzen Umfange darlegen, und dabey die besondern Verhaltungsregeln und Ausnahmen in Ansehung anderer Arten Getraides, als Roggens und Weizens, mit bemerken.

§. 78.

Zu vollkommenem und untadelhaftem Malze wird vor allen Dingen auch Korn von solcher Eigenschaft erfordert. Man nehme also reife, vollständige dünnschalichte, wenig bewitterte oder im Felde wenig benetzte, und nach Möglichkeit gleichartige, nicht viel über ein Jahr alte Gerste. Diese Eigenschaften sind erforderlich, wenn man seinen Zweck bey der Mälzung erreichen will. Denn unreife, unvollständige Körner kommen nicht zum Auskeimen; wenigstens nicht mit den Vollständigen in einerley Periode; diese Periode aber um der später auskeimenden Gerste willen zu verlängern, würde den vollkommen schon hinlänglich ausgeschossenen Körnern schaden. Wenn ungleichartige Gerste unter einander vermischt ist, so tritt eben derselbe Umstand ein. Ist die Gerste im Felde sehr durchgenetzt, so, daß ein Theil der Körner von eingesogner Feuchtigkeit aufgequellt gewesen, dann ist der Keim dadurch, ob er gleich noch nicht zum sichtbaren Ausbruche gekommen, doch schon einmahl dazu belebet und in Bewegung gebracht, und durch nachheriges Trocknen wieder erstickt worden. Solche Körner

keimen zum andernmahl eben so wenig, als die schon wirklich ausgeschoßnen; beyde Arten werden durch abermahliges Einweichen zu sehr aufgelöset und bey der darauf folgenden Erwärmung §. 73. in eine anfangende Fäulniß gebracht, das ist, verdorben. Alte Gerste giebt schlechtes Malz, zumahl wenn sie nicht völlig reif geworden, oder dickschalicht ist; sie schießet kaum halb aus, und bedarf längerer Quellung, welches die Ursache ist, daß nachher in der Keimperiode die unvollkommenen, nicht zum Ausschuß gelangenden, Körner in Fäulung übergehen.

Anmerkung.

1) Man soll zum Mälzen nicht mehrere Arten von Gerste zu einander schütten, sondern sie, so viel irgend thunlich, nach ihrer Verschiedenheit, so wohl in Betreff ihrer Reife, als auch ihrer Vollkommenheit, Farbe, und des Bodens, worauf sie gewachsen ist, sortiren, und eine jede Art davon besonders einquellen und mälzen. Thöricht wäre es, altes und neues Getraide unter einander zu mälzen.

2) Da der egale Ausschuß eine Hauptabsicht bey dem Mälzen ist; so thut man wohl, Gerste, welche die guten Eigenschaften zum Mälzen an sich hat, nicht von vielen bey kleinen Quantitäten, sondern von wenigen Bestellern oder Ackerbauern in erforderlicher Menge zu kaufen, jedoch nur auf ein Jahr hinaus.

3) Siehet man sich genöthigt, ungleichkörnige Gerste zu vermälzen; so sondre man vor dem Quellen die unvollkommenen oder nicht vollgewachsenen Körner, durch Worfeln, oder vermittelst einer dazu eingerichteten Maschine (Fegemühle), lieber davon ab, als daß man solche zum Verderben mit in das Ein-

quellewasser schütten lässet, wodurch, wie schon erinnert ist, dergleichen nachgewachsene oder vom Wurme angebissene Körner, nur verderben, da sie doch, abgesondert und geschroten, zum Einbrauen oder auf andre Weise gemälzet werden können.

§. 79.

Die Einquellung ist die erste Periode bey dem Mälzen, wobey die Aufmerksamkeit auf den zweckmäßigen Grad der Erweichung und auf Verhütung der Säure zu wenden ist. Reines weiches und klares Wasser ist dazu das beste. Es muß während der Quellung, zumahl im Sommer, Frühling und Herbste, ein paarmahl abgelassen und mit frischem Wasser verwechselt werden, um Säure zu verhüten und den Kern des Malzes süß beyzubehalten. Das erste Wasser wäschet gleichsam die Gerste von Staub und anhängenden Unreinigkeiten; dieses soll daher nicht über 6 Stunden lang darauf stehen. Ehe man es aber ablässet, schöpfe man die oben auf solchen schwimmenden leichten Unreinigkeiten und unnützen Materien, an Spreu verschrumpften und tauben Körnern u. dergl. davon ab. Die Zeit der Einquellung ist im Sommer und Frühling kürzer als im Winter. Im Frühlinge kann die Gerste 30 bis 36, im Sommer nur 24, im Winter 48 bis 60 Stunden, ja bey strenger Kälte noch länger, im Wasser zu liegen nöthig haben. Auch macht die Verschiedenheit der Gerste, ihre Reife, und nachdem sie eine dicke oder dün-

nere Schale hat, darin Ungleichheiten. Während dieser Zeit kann man das Quellwasser noch einmahl verwechseln.

§. 80.

Die Kennzeichen genugsamer Einquellung sind folgende:

1stens: Die Gerste hat genug Wasser eingesogen, wenn man die Körner mit den Fingern beugen kann, ohne sie zu zerbrechen, und wenn die Spitzen der Körner nicht mehr stehen. Oder 2tens: Wenn das Gerstenkorn sich beugen lässet und dabey die äußere Schale nachgiebt und sich etwas auflöset oder aufspringet. Oder 3tens: Wenn die Körner sich über den Nagel des Daumens beugen lassen. Oder aber 4tens: Wenn das Gerstenkorn, so man es zwischen den Daumen und Zeigefinger fasset, und andrückend damit auf reinem Holze herzieht, sich spaltet, und einen weißen Strich macht. Doch alle diese Proben genugsamer Quellung lassen sich besser durch den Augenschein als durch Beschreibung zeigen.

§. 81.

Man hüte sich vor zu starker Quellung und lasse die Körner lieber zu wenig als zu viel Wasser einnehmen, weil man im erstern Falle denselben im Keimbette, vermittelst Benässung aus einer Brause, noch nachhelfen kann; im andern

Falle aber, durch zu starke Erweichung des mehlichten Kernes eine zu starke Auflösung, mithin der Blattkeim und die Entkräftung des Malzes bewürket wird. Im Sommer verursachet die übertriebene Einquellung auch dem Malze einen üblen Geruch, im Winter eine Erkältung, und überhaupt bekommt man davon kleinkörnichtes Malz.

Anmerkung.

1) Das Wasser muß in dem Quellbottig wenigstens 6 Zoll hoch über der Gerste stehen. Vor der ersten Ablassung des Quellwassers soll man die Gerste darin umarbeiten, wodurch sowohl die Reinigung als eine gleiche Quellung derselben befördert wird.

2) Steinerne Quellböttige sind im Sommer den hölzernen vorzuziehen. Um das Wasser daraus ablassen zu können, muß darin zur Seite im Boden ein 2 Zoll weites Loch seyn, welches man vermittelst eines Zapfens, der über die Höhe des Bottigs hervor raget, verstopfen und öffnen kann; und damit bey Ablassung des Wassers kein Getraide durch solche Oeffnung mit weggehe, wird die Oeffnung und der Zapfen mit einem Strohkranze umgeben, den man mit einem daran gelegten Steine befestiget.

§. 82.

Hat man, nachdem die Quellung vorgeschriebenermaßen geschehen, das letzte Wasser aus dem Quellbottige (welcher also gestellet seyn muß, daß er gegen das Zapfenloch einige Zolle Hang oder Fall habe) ablaufen und rein ausseigen lassen; so ist rathsam, das gequollene Getraide in einer

dünnen Lage etwas ausziehen und ein wenig betrocknen zu lassen, ehe man es im Keimbette an den dazu bestimmten Ort oder auf den Boden bringet, weil die zu viel anhängende äußere Nässe sonst noch zur Säure oder gar zur Fäulniß würken kann; auch im Winter das Entstehen der Wärme in dem Keimbette aufhält, zumal bey starker Kälte.

§. 83.

Bey Formirung des Keimbettes muß man sich nach der Jahrszeit richten, und es im Winter höher oder dicker machen als im Sommer, ja in kalten Wintern wohl zu Anfange gar mit Tüchern bedecken, damit der Anfang der Auskeimung nicht allzu lange verzögere, welcher zur Winterszeit oft erst nach zwey und mehr Tagen erfolget, wo hingegen im Frühlinge und Sommer die Wärme im Keimbette binnen 24 und weniger Stunden sich einfindet, und die Keimung eintritt. Von der Höhe des Keimbettes lassen sich keine allgemeine Regeln geben. Um aber etwas darüber zu sagen; so pfleget man solches bey temperirter Luft anfangs 12 Zoll hoch zu formiren. Nach Verhältniß der Wärme der Luft, im Sommer niedriger, und der Kälte im Winter, 3 bis 4 Zoll höher. Bey Mälzung des Roggens und Weizens aber ist eine geringere Höhe zuträglicher, weil bey diesen dünnschälichten Getraiden der Keim bey geringerer Wärme im Bette erfolget, und zugleich das Blattkeimchen frey austritt.

Anmerkung.

Es ist rathsam, den zur Auskeimung erforderlichen Bodenraum mit gebrandten Fließen oder Kacheln übersetzen zu lassen; weil diese die überflüssige, den gequollenen Körnern anhängende, Feuchtigkeit verschlukken, wo hingegen auf breternen Böden davon ein mulstriger oder stockichter und saurer Geruch entstehet, und der Bodenbeschuß selbst verdirbet. Im Sommer sind die mit Fließen gepflasterten Plätze zu den Keimbetten fast nothwendig und unentbehrlich.

§. 84.

Nachdem nun in dem Innern des Keimbettes nach 20, 24, 36, 48 Stunden, oder längerer Zeit, einige Wärme, von 20 bis 22 Graden nach Reaumür (sind 80 bis 81° nach Fahrenheit) entstanden, und der Keim an den Körnern, welche unten im Keimbette und bis über die Mitte der Höhe desselben liegen, ausgeschossen oder zum Durchbruche gekommen ist, wendet man das Bette also um, daß das obere noch nicht ausgelaufne Korn unten, das unterste und bereits ausgeschossene hingegen, in die obere Lage komme, damit jenes auch warm werden und ausschießen möge. Mit solchem Umstechen fähret man, bey wieder erfolgter Erwärmung von 22 bis 24 Graden, so oft wiederholt fort, bis man die Auskeimung nach §. 75. zweckmäßig, und jeder Art Getraides angemessen, erlangt hat. Bey jedesmahligem Umstechen muß man die Höhe des Keimbettes um etwas verringern, und folglich es auf einen größern Flächenraum aus einander bringen, auch

zugleich die etwa an einander gezaserten Klumpen fleißig von einander reiben, um Erhitzung, Blattkeim und Schimmel zu verhüten. Man lasse das Malz, ehe man es umsticht, nie in der Keimbank sich so sehr erhitzen, daß bey der Umwendung ein heißer Qualm ausdünstet; denn dieses ist schon das Zeichen einer zu starken Erhitzung und übertriebenen Gährung oder schädlichen Auflösung. Je langsamer das Ausschießen bis zum vorgesetzten Grade §. 75. erfolget, und je egaler der Ausschuß der Wurzel ist, desto besser und vollkommener ist das Malz.

Anmerkung.

Wenn das Keimbette erst einmahl in Wärme ist, und die Auskeimung angefangen hat, so nimmt alles geschwinder zu, als im Anfange, und es kann in kurzer Zeit eine Erhitzung entstehen, welche durch öfteres Nachsehen und Umstechen, auch mehrere Ausbreitung des Bettes, verhütet werden kann. Es ist daher nöthig, das Umstechen oft, nach 12, 9, ja 6 Stunden, je nachdem die Wärme der Luft dazu beyträgt, vorzunehmen; zumal bey Mälzung des Weizens und Roggens, wobey alles in kürzerer Zeit fortgehet.

§. 85.

Ist endlich nun der Endzweck im Auskeimen nach §. 75. erreichet, so wird das ausgekeimte Getraide, welches nunmehro Malz heißet, sofort auf luftige Böden und daselbst dünn aus einander gebracht; anfangs täglich zweymahl, und nachher einmahl wohl durchgeharket, und so in

der Luft getrocknet, daß keine Feuchtigkeit im Kerne zurück bleibe. Dieses wird zum Unterschiede des durch Feuer auf der Darre getrockneten, Luftmalz genennet. Kann man die Zeit, es in der Luft völlig zu trocknen, nicht abwarten, weil man etwa mehr beschicken muß; oder, wäre die Luft schon zu feucht, um es darin trocknen zu können: So macht man es, nachdem es etliche Tage lang in der Luft abgewelkt ist, und einen Theil seiner Feuchtigkeit verlohren hat, auf einer Darre, vermittelst gelinder Feurung und öftern Umstechens, allmählig völlig trocken. Alsdenn nennt man es Darrmalz.

§. 86.

In der Luft wird kein Malz zu trocken. Bey dem Darren aber kann es durch zu schnelles oder zu starkes Unterfeuren gar zu bald geschehen, daß die Körner verhärtet werden, und der sonst weiße mehlichte Kern eine gelbe oder bräunlichte Farbe bekommt, wodurch Süßigkeit und Geist, die in der schleimichten Mischung des Kerns eingewickelt sind, Abbruch leiden, und Anbrennen in der Blase verursachet werden kann. Eben so schädlich ist es, und eine Ursache zum Anbrennen, wenn das in der Luft, besonders zur Winter- und späten Herbstzeit, getrocknete Malz nicht genugsam ausgetrocknet, sondern im Kerne noch Feuchtigkeit enthält. Es ist also im Darren und Trocknen des Malzes die Mittelstraße wohl zu beobachten.

Anmerkung.

Ueberhaupt soll gutes und wohlgetrocknetes Malz im Kerne weiß und mürbe, von süßem Geschmack und nicht branstig seyn; im Durchbeißen muß es zerfallen und inwendig lauter weißes Mehl haben. Hat es aber wenig Mehl und ist sehr hart; so ist es durch einen zu starken Ausschuß entkräftet oder gar nicht ausgelaufen, und in beyden Fällen von geringem Werthe.

§. 87.

Wenn das Gerstenmalz in der Luft getrocknet worden, so erhält man mehr, nach dem Maaße gerechnet, als wenn das Trocknen auf der Darre durchs Feuer geschehen ist, obgleich an dem einen das Auskeimen nicht weiter getrieben worden, wie an dem andern. Die Ursache ist, weil bey dem in der Luft getrockneten Malze, die Wurzelkeimen oder Zasern, wegen der Zähigkeit, so sie durch das gemählichte Trocknen erlangt, an den Körnern bleiben und sich sträuben, folglich wenigere Körner das Gemäß füllen, als geschehen würde, wenn diese Keime zum Theil abgestoßen wären, wie bey dem auf der Darre getrockneten der Fall ist. Denn, bey diesem machet die Hitze die Zasern mürbe und spröde, und durch das öftere Umstechen werden sie großen Theils abgestoßen. Eben daher hat ein Himpte wohlbereitetes gedarretes Malz mehr Gewicht und Mehl, als ein solcher Himpte in der Luft getrocknetes gleich trocknes Malz.

Anmerkung.

1) Unter gleich lang ausgekeimtem Malze hat folglich 1 Himpte gedarretes mehreren Werth, als 1 Himpte in der Luft getrocknetes, wenn beydes gleich trocken ist. Ein Himpte des ersten wieget gewöhnlich 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfund schwerer, als ein Himpte des letztern.

2) Das Maaß allein bestimmet nicht den Werth des Malzes, man muß das Gewicht mit in Betracht ziehen, wobey aber völlige Trockenheit vorausgesetzt wird. Denn ein Maaß voll lang ausgelaufenes Malz kann nicht so viel Pfunde wiegen, als ein solches Maaß voll kürzer ausgelaufenes, wenn beydes gleich trocken ist; der Unterschied kann 3, 4 und mehr Pfunde betragen.

3) Man kann z. B. aus 4 Himpten guter Gerste, wenn sie gehörig ausgelaufen ist, 5 Himpten trocknes Malz, den Himpten 30 Pfund schwer, machen. Lässet man die nämlichen vier Himpten Gerste aber merklich länger ausschießen, so erhält man wohl 6 Himpten daraus, die gewiß nicht mehr als jene 5 Himpten, d. i. 150 Pfund wiegen können, wenn man auch annähme, daß durch die längere Ausschießung am Gewichte nichts verlohren ginge. Von diesen 6 Himpten könnte folglich jeder Himpte nicht mehr als 25 Pfd., also 5 Pfund weniger wie jener von dem in gehöriger Länge ausgelaufenen Malze wiegen.

4) Wie sich also das Maaß oder die Himptenzahl ungleich lang ausgelaufenen Malzes von einerley Gerste zu einander verhält; so sollte sich umgekehrt das Gewicht solches zweyerley Malzes nach eben dergleichen Himptenmaaß gerechnet, gegen einander verhalten: Nämlich hier, wie 6 zu 5, so 30 Pfund zu 25 Pfund. Eben so wäre dann auch der Werth solcher zweyerley Malzsorten nach umgekehrtem Verhältniß des Maaßes oder der Himptenzahl des aufkommenden Malzes auszumitteln. Denn, wäre hier z. E. der Werth eines Himptens des kürzern Malzes

18 gr., so wäre der Werth des länger gekeimten 15 gr. für den Himpten, weil 6 zu 5 = 18 zu 15 ist. Doch sehe man die weitere Erläuterung hierüber in §. 91.

§. 88.

Aus vorigen Anmerkungen fließet die Regel: daß gutes Gerstenmalz, nach zweckmäßiger Zubereitung, weder zu schwer noch zu leicht wiegen müsse; denn, im ersten Falle ist entweder die Auskeimung und Auflösung nicht genugsam, oder bey einem Theile der Körner gar nicht vorgegangen, oder das Malz ist im Kerne nicht völlig trocken, oder wohl gar angefeuchtet worden. Im andern Falle hat es sich zu sehr verschossen und aufgelöset, oder erhitzet, oder ist durch zu gewaltsames und unvorsichtiges Darren zu stark ausgebrannt, oder die dazu genommene Gerste ist schlecht und unrein gewesen. Ein gesäget gestrichener Himpte gedarretes Malz (Schaumburgisches Maaß zu verstehen) muß 30 bis 30½ Pfd., nach Schaumburgischem Gewichte, wiegen; ein in der Luft allein getrockneter Himpte Malz aber 29, 29½ bis 30 Pfund. Je nachdem die Zasern oder Wurzelkeime durch vieles Umstechen sich mehr abgestoßen haben, kann ersteres auch 31, letzteres 30½ Pfd. schwer seyn. Wenn also die mehrere Schwere des Malzes von Absonderung der Zasern oder ausgeschossener Keime herrühret; so erhebt sie den Werth des Himpten Malzes.

Anmerkung.

Herr Wiegleb hält die Keime bey dem Bierbrauen für schädlich, und will solche bey der Bierbrauerey vom Malze abgesondert wissen. Ob sie auch bey dem Brandtweinbrennen als schädlich angesehen werden können, lasse ich unentschieden; Nutzen können sie wohl nicht dabey schaffen.

§. 89.

Die Gerste verlieret durch das Quellen und Auskeimen, nachdem das Malz davon völlig, theils durch die Luft, theils auf der Darre durch gelindes Feuer, nach §. 85. getrocknet worden, und die Eigenschaften, so in §. 86. angeführet sind, an sich hat, am Gewichte; das ist, aus 100 Pfund Gerste erlangt man nicht so viel Pfund trocknes Malz. Nach angestelletem Versuche *) beträgt der Gewichtsunterschied auf 1 Himpten guter Gerste von $39\frac{1}{2}$ Pfund, 2 Pfund 29 bis 30 Loth; oder 1 Himpte Gerste von $39\frac{1}{2}$ Pfund gab $36\frac{9}{16}$ Pfund **) regelmäßiges, trocknes Malz, und nach dem Maaß $1\frac{1}{4}$ gesägt gestrichenen Himpten; der gestrichene Himpte aber wog $29\frac{1}{4}$ Pfund, gleich nach der Bereitung gemessen und gewogen. Es verhält sich also das Maaß der Gerste zum Maaße

*) Dieser Versuch ist im Winter Anfangs Februar gemacht.

**) Der Verlust des Gewichts am Malze gegen das der Gerste ist 6 bis 7 Pfund. An Roggen aber — $5\frac{1}{2}$ bis 6 Pfund.

Maaß des daraus aufkommenden regelmäßig gelaufenen Malzes, wie 4 zu 5, ehe es lange auf dem Boden gelegen und oft umgestochen worden. So man es aber ohne Darren in der Luft allein völlig trocken macht, trägt es in der Maaß etwas mehr aus; da hingegen, wie die Maaßzahl zunimmt, nimmt jedes Maaß voll nach beynahe eben dem Verhältniß an Gewicht ab oder wieget weniger, §. 87. und Anmerkung 1. das.

§. 90.

Das Resultat noch eines im Monat May, von bester Gerste, sehr gut gerathenen Versuchs will ich hier anführen. Dieser Versuch wurde mit 54 Himpten Gerste, der Himpte von 42 Pfd. 22 Loth $2\frac{2}{3}$ Quentchen Schwere gemacht; die ganze Quantität wog also $2306\frac{1}{4}$ Pfund. Der Ausschuß erfolgte daran gehörig nach §. 75. Das Malz wurde auf einem luftigen Boden in 21 Tagen völlig getrocknet, und die Auftunft bestand nach gleich darauf vorgenommener gesägt gestrichenen Messung in 68 Himpten; diese wogen 2142 Pfund. Es waren also an dem Gewicht der 54 Himpten Gerste verlohren gegangen $164\frac{1}{4}$ Pfund, welches auf jeden Himpten 3 Pfund $1\frac{1}{3}$ Loth beträgt. Aus 100 Pfund Gerste kamen demnach beynahe 93 Pfund gutes trocknes Luftmalz auf, *) und 5 Himpten desselben aus 4 Himpten

*) 14 Pfund gute Gerste geben also beynahe 13 Pfund regelmäßiges Malz. Nach vorigem Versuche gaben

Gerste; der Himpte dieses Malzes (gesägt gestrichen) wog 31½ Pfund; und das aufgekommene Malz von 42 Pfund 22 Loth 2⅔ Quentchen Gerste, betrug 39 Pfund 21⅓ Loth oder 39⅔ Pfund.

§. 91.

Man kann bey Mälzung aller Arten Getraide dieses als einen Grundsatz annehmen: daß man desto mehr am Gewichte des Getraides verliehret, je länger und mehr man es zum Ausschießen kommen lässet. Man kann annehmen, daß dieser Gewichtsverlust nach eben dem Verhältniß wie die Maaßzahl des Malzes durch den längern Auswuchs der Wurzelzasern zunimmt, sich vermehret; daß folglich (s. §. 87. Anmerkung 3 und 4) eine Himpte Malz, deren 6 Himpten aus 4 Himpten Gerste erfolgen, nicht 25 Pfund wiege, wenn 1 Himpte, deren nur 5 aus eben solchen 4 Himpten Gerste gemacht sind, 30 Pfund wieget. Denn, wenn z. B. 4 Himpten Gerste, zu 40½ Pfund schwer (sind 162 Pfund Gerste), regelmäßig gemälzet werden, und daraus 5 Himpten trocknes Malz erfolgen; so gehen an dem Gerstengewichte auf jeden Himpten 3 Pfund verlohren, und die 5 Himpten trocknes Malz wiegen 150 Pfund, mithin 1 Himpte 30 Pfund. Würde man aber von selbiger Gerste 4 Himpten so lang

54 Himpten Gerste nur 67½ Himpten etwas kürzer ausgeschossenes Malz; die Gerste war aber auch nicht so gut, wie beym zweyten Versuche.

auswurzeln lassen, daß 6 Himpten trocknes Malz sich ergäben; so würden an dem Gewicht der Gerste auf jeden Himpten $3\frac{3}{5}$ Pfund Verlust seyn, beträgt auf 4 Himpten $14\frac{2}{5}$ Pfund. Denn, wie das Maaß des Malzes aus gleich vieler und gleich guter Gerste, das ist, 5 zu 6 sich verhält; also auch der Gewichtsverlust an der Gerste, das ist 3 Pfund zu $3\frac{3}{5}$ Pfund, folglich würden die 6 Himpten länger ausgeschossenes Malz 162 ÷ $14\frac{2}{5}$ = $147\frac{3}{5}$ Pfund, mithin 1 Himpte nur $24\frac{3}{5}$ Pfund wiegen.

Anmerkung.

Ob zwar diese Theorie an sich richtig ist, so darf man doch in der Ausübung nicht erwarten, daß die Resultate damit allemal nach der größten Genauigkeit überein kommen sollen. Man bedenke nur, wie viel dabey auf physikalische Ursachen ankommt, die man oft nicht einmahl wahrnimmt oder ergründen kann, und wie mancherley kleine Abweichungen daraus erfolgen können.

§. 92.

Weil das Mälzen des Roggens und Weizens nicht so gemein ist, als das der Gerste; so wird nicht überflüssig seyn, davon einige Proceduren mit ihren Resultaten ausführlich mitzutheilen, und daraus das Maaß- und Gewichtverhältniß dieses edlern Getraides, gegen die Malzaufkunft festzusetzen. Das erste Verfahren, so ich hier beschreibe, habe ich in der Mitte des Aprils angestellet. Der Versuch wurde mit

6 Malter Roggen, worunter sich etwa $\frac{1}{5}$ Tres-pen befand, und wovon der gestrichene Himpte 46 Pfund wog, gemacht. Diese 36 Himpten Roggen wogen 1656 Pfund. Es lag derselbe 31 Stunden in der Quelle, während welcher Zeit das Wasser einmahl abgelassen und erfrischet wurde. Um das Wasser wohl ausziehen zu lassen, ließ ich den Roggen $2\frac{1}{2}$ Stunden außer dem Wasser liegen, und alsdenn wurde er 10 Zoll hoch in ein Keimbette gebracht, und nach 60 Stunden, als sich der Keim zeigte, zum ersten Mahle umgestochen. Nach abermahligen 25 Stunden, und nachdem er wieder erwärmet war, geschahe die zweyte Umstechung mit etwas mehrerer Ausbreitung, und nach andern 6 Stunden die dritte. Endlich wurde dieses Malz $4\frac{1}{2}$ Stunde nach der dritten Umstechung auf einem luftigen Boden, ganz dünne, etwa 1 Zoll hoch, ausgebreitet, um welken und trocknen zu können. Die Zeit der Auskeimung von Formirung des Keimbettes bis zum Auseinanderbringen, betrug also beynahe 4mahl 24 Stunden. Die Trocknung dauerte drey Wochen, während derselben das Malz Anfangs täglich zweymahl und nachher einmahl durchgehar-ket wurde.

§. 93.

Nach völliger Austrocknung vorigen Malzes, betrug das Maaß desselben, gesägt Kornhoch abgestrichen, 6 Malter 4 Himpten, und diese hatten an Gewicht — 1586 Pfund.

Die 6 Malter Roggen hatten §. antec. gewogen 1656 Pfund, mithin war an dem Gewichte durch die Malzung 70 Pfund verlohren; dieses beträgt auf 1 Himpten Roggen $1\frac{17}{18}$ Pfund, wofür 2 Pfund anzunehmen sind. Und ein solcher Himpte Roggenmalz wog $39\frac{13}{20}$ Pfund, d. i. ein wenig über $39\frac{1}{2}$ Pfund. Aus 23 Pfund Roggen hat man also bey diesem Verfahren 22 Pfund Malz erhalten. Und nach dem Maaß verhält sich hier der Roggen zu dem daraus aufgekommenen Malze, wie 9 zu 10; das ist 9 Himpten Roggen gaben 10 Himpten Malz. Wobey ich aber bemerken muß, daß der Auswuchs an diesem Roggenmalze etwas zu früh unterbrochen worden war, worin sowohl der geringe Gewichtsverlust als die etwas zu wenige Himptenzahl des aufgekommenen Malzes den Grund hat; denn regelmäßig sollen 6 Himpten guter Roggen 7 Himpten Malz geben; bey eben beschriebenem Verfahren aber sind aus 6 Himpten Roggen nur $6\frac{2}{3}$ Himpten Malz erfolget.

§. 94.

Ein anderes Verfahren in Mälzung 6 Malter guten Roggens, so ich in der Mitte des Monats Junius vorgenommen, und welches vorzüglich gut gerathen ist, theile ich hier noch mit. Der Himpte dieses Roggens wog $47\frac{17}{24}$ Pfund, mithin 6 Malter desselben $1717\frac{1}{2}$ Pfund. Die Einquellung dauerte 28 Stunden, während welcher Zeit einmahl frisches Quellwasser aufgegeben

wurde. Zum Abziehen ließ man 12 Stunden Zeit verfließen, wonächst das Keimbette 12 Zoll hoch formiret, und 15 Stunden nachher, als sich in selbigem 75° Wärme nach Fahrenheit befand, auf 11 Zoll Höhe umgestochen wurde. Nach Verlauf von $7\frac{1}{2}$ Stunden geschahe, bey 80° Erwärmung des Bettes, das zweyte Umstechen auf eine Höhe von 10 Zoll, und zehn Stunden nachher das dritte auf 8 Zoll Höhe. Vier Stunden nachher geschahe die vierte Umstechung, und drey Stunden darnach wurde das nun hinlänglich ausgekeimte Malz auf einem luftigen Boden aus einander gebracht, um zu trocknen, wozu 23 Tage Zeit erfordert wurden. Das Durchharken geschahe in den ersten 8 Tagen täglich zweymahl, nachher aber täglich nur einmahl. Der Auskeim war bey diesem Malze etwas länger, wie bey vorigem, bey einigen Körnern nur eine, bey dem mehrsten aber zwey Wurzelzasern ausgeschossen, und überhaupt war es wohlgerathenes Malz.

§. 95.

Wohl ausgetrocknet betrug das Maaß vorigen Malzes aus 36 Himpten guten Roggens, 44 Himpten, gesägt Kornhoch gestrichen; und ein solcher Himpte wog $36\frac{3}{4}$ Pfund, mithin 44 Himpten 1617 Pfund. Da nun die 36 Himpten Roggen vor der Mälzung gewogen $1717\frac{1}{2}$ Pfund, so sind durch die Quellung und Ausschießung verlohren gegangen $100\frac{1}{2}$ Pfund; welches auf 1 Himpten Roggen von $47\frac{2}{3}$ Pfund $2\frac{19}{24}$ oder beynahe

$2\frac{3}{4}$ Pfund beträgt. Aus 1 Himpten oder $47\frac{2}{3}$ Pfund Roggen hat man also $44\frac{11}{12}$ Pfund gutes Malz, und aus 9 Himpten Roggen 11 Himpten Malz erhalten, also dem Maaße nach etwas mehr, als es nach dem Verhältniß wie 6 zu 7 betragen würde. Und in Absicht des Gewichts erhält man also aus 100 Pfund Roggen $94\frac{1}{2}$ bis $94\frac{1}{16}$ Pfd. Malz. Man kann mithin annehmen, daß auf 100 Pfund Roggen, bey zweckmäßiger Mälzung, $5\frac{1}{2}$ bis 6 Pfund Gewichtsverlust am Malze erfolgen.

§. 96.

Ich füge einen Versuch mit Mälzung 6 Malter Weizens zu, den ich im Monat Julius, zu einer Zeit da die Luft zwischen 76 und 80° nach Fahrenheit warm war, angestellet habe. Diese 6 Malter Weizen wurden 25 Stunden unter einmahliger Erfrischung des Wassers, eingequellet; das Wasser hatte 66° Wärme. Zu Ablassung und Ausziehung des Wassers ließ man 11 Stunden Zeit verfließen, worauf der Weizen in das Keimbette, 9 Zoll hoch, gebracht wurde. Nach 26 Stunden war das Keimbette inwendig auf 74° erwärmet, und wurde in 8 Zoll Höhe umgestochen. Sechs Stunden nach dem ersten Umstechen, als das Bette wieder 82° Keimwärme hatte, geschahe die zweyte, und 6 Stunden darauf, bey 80° Erwärmung, das dritte Umstechen in voriger Höhe von 8 Zollen. Die Zeit, welche der Weizen im Keimbette gelegen hatte, betrug

38 Stunden. Der Ausschuß erfolgte sehr gut; an jedem Korne befanden sich eine lange und zwey kurze Wurzelzasern. Zu Anfange brachte man das Malz auf einem luftigen Boden, 2 Zoll hoch oder dick, aus einander, um es noch etwas nachschießen zu lassen, und ließ es unter dreymahligem Durchharken in solcher dicken Lage 36 Stunden, wonächst es ganz dünne aus einander gebreitet und binnen 19 Tagen, unter täglichem Durchharken, völlig getrocknet wurde. In der ersten 2 Zoll dicken Lage hatte es die gelbe Farbe in etwas verlohren, und an vielen Körnern war ein wenig Schimmel ausgebrochen.

§. 97.

Diese 6 Malter Weizen wogen vor dem Einquellen der gestrichene Himpten $51\frac{1}{8}$ Pfund, mithin — $1840\frac{1}{2}$ Pfund. An Malz kamen auf 7 Malter $3\frac{3}{4}$ Himpte Kornhoch gesäget gestrichen. Ein solcher Himpte wog $38\frac{5}{6}$ Pfund und das gesammte Malz von 36 Himten Weizen 1776 Pfd. Mithin war Verlust am Gewichte $64\frac{1}{2}$ Pfund. Dies beträgt auf 1 Himpten Weizen $1\frac{19}{24}$ Pfund. 100 Pfund Weizen gaben also $96\frac{1}{2}$ Pfund trocknes Malz, und 1 Himpte Weizen von $51\frac{1}{8}$ Pfd. gab $49\frac{1}{3}$ Pfund Malz.

§. 98.

Weil aus 36 Himpten Weizen $45\frac{3}{4}$ Himpten Malz aufgekommen; so verhält sich das Maaß des Weizens zu dem Maaße des daraus erfolgten

Malzes, wie 4 zu $5\frac{1}{12}$. Ein Beweis, daß es etwas zu stark ausgelaufen gewesen, welches durch die ein wenig zu dicke Lage, worin es 36 Stunden ausgebreitet gelegen, wie ich in vorigem §. angezeiget habe, verursacht worden ist. Besser und zweckmäßiger ist es, wenn der Ausschuß bey Weizenmälzung so getroffen werden kann, daß aus 5 Himpten Weizen 6 Himpten Malz erhalten werden.

§. 99.

Im 2ten Abschnitte §. 33. habe ich gesagt: Daß Bohnen und Erbsen bey kalter Witterung in kleiner Quantität anstatt Roggens sich mit Nutzen zum Brennsatze verbinden lassen, sonst aber, falls man sie in größerm Verhältniß, oder zu einer Jahrszeit, wenn die Witterung sehr gemäßigt ist, zusetzt, schädlich sind, weil sie das Gut mit Säure anstecken, und, wenn sie nicht ganz mehlicht geschroten sind, in der gährenden Masse sogar eine Fäulniß wirken. Weil es mir nun nicht unwahrscheinlich dünkte, daß diese Wirkung sowohl, als die Neigung zum Anbrennen, welche diesem schweren und herben Getraide eigen ist, durchs Mälzen, wo nicht ganz gehoben, doch wohl sehr gemäßiget werden möchte: So habe ich kürzlich, im Anfange des Aprilmonats, 18 Himpten Bohnen mälzen lassen, um damit einige Versuche im Brandtweinbrennen anzustellen und auszumachen, ob man sich ihrer als Malz in größerer Quantität, und auch außer Winters-

zeit, mit Vortheil dazu bedienen könne. Hier will ich also nur das Verfahren dieser versuchten Mälzung kürzlich anzeigen, und das hieher Gehörige von dem Erfolge bemerken.

§. 100.

Die 18 Himpten Bohnen wogen 992¼ Pfund, also der Himpte 55⅛ Pfund. Ihre Einquellung dauerte im Wasser 26 Stunden, und 6 Stunden Zeit verflossen während des Wasserablassens und Ausseigens. Das Einquellwasser wurde nach 8 Stunden von dem ersten Aufgusse an gerechnet, abgelassen und durch frisches ersetzet. Sie wurden, nachdem das Wasser ausgeseiget war, 10 Zoll hoch ins Keimbette gebracht. Als 63 Stunden verflossen waren, und man darin eine gelinde Wärme vermerkete, wobey die Keime von unten bis beynahe an die Oberfläche des Bettes ausgebrochen und an einigen Körnern ½ Zoll lang geschossen waren, ließ ich es umstechen. 6½ Stunden nach dieser Umwendung war der Auswuchs theils ½ theils ¾ Zoll, mithin lang genug, und das Malz wurde folglich auf einen luftigen Boden, auf einen Raum von 576 Quadratfuß ganz dünne ausgebreitet, täglich mit größter Schonung des Zertretens durchgeharket; und so war das Malz nach 3 Wochen völlig getrocknet und zum Schroten geschickt. Weil aber die ausgelaufenen Keime der Bohnen, sich bey dem Trocknen abstoßen, und folglich keine Sträubung, wie die Keime des Gerstenmalzes, in dem Maaße ma-

chen; so fand sich an dem Maaße dieses wohlgerathenen Bohnenmalzes nur Ein Himpte Vermehrung, das ist, aus 18 Himpten Bohnen kamen gerade 19 Himpten Malz auf. Dieses sämmtliche Malz wog $862\frac{1}{4}$ Pfund, mithin ein Himpte desselben $45\frac{3}{8}$ Pfund circa; und aus 1 Himpten Bohnen von $55\frac{1}{8}$ Pfund sind beynahe $47\frac{7}{8}$ Pfund Malz erfolgt. Der ganze durch die Mälzung bewirkte Gewichtsverlust beläuft sich also an den $992\frac{1}{4}$ Pfund Bohnen auf 130 Pfund, welches 13 Procent Gewichtsverlust, folglich doppelt so viel macht, als an Gerste und Roggen, und mehr als dreymahl so viel, wie am Weizen.

§. 101.

Der Ausschlag oder Erfolg im Brandteweinbrennen von diesen gemälzten Bohnen fiel nicht nach meiner Erwartung aus. Es wurde davon zu sechs unterschiedlichen Mahlen der sechszehnte Theil des Ganzen Fruchtbrandes, anstatt ungemälzter Bohnen, zugesetzt, aber es erfolgte allemahl weniger Brandtewein als von den gleich starken Bränden, wobey $\frac{1}{16}$ ungemälzte Bohnen zugesetzt waren; und jener Brandtewein war über das eines widerlichen Geruchs und Eckel erregenden Geschmacks; wie denn die gegohrne Mäsche beydes gleichfalls an sich hatte. Nach diesen Erfolgen scheinet also das Mälzen der Bohnen sowohl eine schlechte Gährung als geringere Ausbeute, und dazu von widerlichem Beygeschmack, zu bewirken. Wahrscheinlich wird durch das

Einquellen, und noch mehr durch den Ausschuß des Keims, ein Theil der geisthaltigen Substanz im Kerne angegriffen und demselben entrissen, so wie bey dem Auswachsen und Keimen der Erdgewächse, z. B. der Kartoffeln, die wohlschmekkendsten Säfte und die Süßigkeit, worin der brennbare Geist verwickelt lieget, verlohren gehen. Wenn man betrachtet, daß ein anderes Getraidekorn bey seinem Auskeimen und dem Trieben des Graskeims, in einen milchartigen Saft verändert wird, und dagegen erwägt, daß dieses bey der Bohne und andern hülsigten Körnern gar nicht geschiehet, sondern, daß der sich spaltende Bohnenkern unaufgelöset, und also ohne Gährung, das Herz des Bohnenstamms oder Stengels aus seiner Mitte aufgehen lässet; dann wird es ganz glaublich, daß man an den Bohnen durch das Mälzen, eine Auffschließung zur Beförderung einer vollkommnern geistigen Gährung nicht bewirken könne, wie dieses an anderm Getraide geschehen kann; sondern daß ein wahrer Verlust geistigen Wesens und der Anfang zur Fäulniß dadurch hervorgebracht werde. Noch mehr wird man in dieser Meynung vergewissert, wenn man die Entstehung und den Wachsthum der Getraidekörner, ihren Milchsaft und dessen allmählige Verdichtung und Erhärtung, gegen die Entstehung der Bohne in der Schote und ihren Wachsthum, wobey nie etwas Milchsaftartiges wahrgenommen wird, gegen einander hält, und den großen Unterschied unter beyden erwäget.

Vierter Abschnitt.

Vom Wasser, in sofern es zum Anbrühen oder Einbrauen des Getraides, woraus man Brandtewein brennen will, genommen werden soll.

---

§. 102.

Alle trockene Körper, worunter auch das Getraide gehöret, müssen nothwendig, wenn sie in Gährung gebracht werden sollen, durch Wasser, am geschwindesten und kräftigsten durch warmes und heißes Wasser, als eins der allgemeinsten Auflösungsmittel, in einen flüssigen Zustand gebracht werden. Das Wasser ist also, verbunden mit Wärme, das unentbehrliche Mittel, eine Gährung in dem Getraide möglich zu machen; es ist der einzige Körper, welcher die zur Gährung bestimmten Materien ausdehnet, und die nächstdem durch die Gährung von einander geschieden oder entbunden werdenden unterschiedlichen Bestandtheile in sich mit und bis zur fernern Scheidung durch die Destillation behauset.

§. 103.

Ob zwar nun das Wasser selbst, in sofern es als lauter und rein von fremden Theilen betrachtet wird, nicht mit in die Gährung gehet; so soll und muß es doch dazu dienen, die trockne Materie zu erweichen, aufzulösen, und zur bezweckten Gährung geschickt zu machen. Dieses wird es nun um so mehr bewirken, je zarter, reiner und weicher, folglich je eindringender, das heißt, je mehr es von solchen fremden und mineralischen Theilen, die einer geistigen Gährung entgegen wirken, frey ist. Man darf daher in Ansehung des Wassers zum Einbrauen des Getraides nicht gleichgültig seyn, sondern wenn man darin die Wahl haben kann, so soll man das reine weiche Regen- oder Flußwasser, dem Quell- und Brunnenwasser vorziehen: denn, das letztere ist gewöhnlich hart und schwer, und oft hat es kalkartige, vitriolische, alaunhafte und andere fremde mineralische Theile in sich, je nachdem es durch mancherley Erd- Thon- oder Kießschichten seinen Weg genommen hat.

§. 104.

Wenn man erwägt, daß Hülsen- und andere Früchte im harten Brunnenwasser, selbst aufs anhaltendste gekocht, nie so weich und mürbe werden, als die im weichen Flußwasser gekochten; und ferner, bey erfahrnen Hausfrauen es längst ausgemacht ist, daß man sich zu Einmischung

des Brodmehles oder Teiges, wenn man es haben kann, immer lieber des weichen als des harten Wassers bedienen müsse; und endlich auch zum Waschen und Bleichen das weiche Fluß- und Regenwasser dem Quell- oder Brunnenwasser vorzuziehen ist, weil die Wäsche und Bleiche durch ersteres weißer, durch letzteres hingegen wohl gar gelblicht wird, so muß man mit Grunde schließen, daß weiches Wasser zum Erweichen, Auflösen und Ausziehen, folglich auch zur Zubereitung einer zur Gährung bestimmten Masse, zweckmäßiger sey, als hartes Brunnenwasser.

§. 105.

Das Bier, welches zu Wildungen im Waldeckschen mit dem dasigen Sauerbrunnenwasser gebrauet wird, soll ohne Zuthun eines Ferments gähren. Man sagt dieses auch von dem Ruppinschen und anderm Biere. Ist dieses; so hat auch da das Wasser eine besondere Eigenschaft, die Gährung zu bewirken, und solche mineralische Wasser machen blos Ausnahme von der Regel.

§. 106.

Das Flußwasser, besonders in kleinen Bächen, ist im Sommer wärmer als das Brunnenwasser, welches desto kälter ist, je tiefer der Brunnen in die Erde geht. Zur Abkühlung des eingebrandten Getraides, wäre also letzteres wohl das zweckmäßigste. Man kann aber auch dem Flußwasser mehrere Kälte beybringen, wenn man

es aus dem Flusse, auf eine Strecke von einigen hundert Schuhen, in Röhren unter der Erde weg, in ein tiefes Behältniß oder in einen mit Ringsteinen ausgesetzten Brunnen ins Brennehaus leitet. Es kühlt sich so nicht nur um 2 bis 3 Grade nach Reaumürs Wärmemesser, gegen das im offenen Flusse, ab, sondern wird auch reiner und lauterer.

§. 107.

Die leichteste und gemeinste Probe, ob ein Wasser weich und zum Brandteweinbrennen tauglich sey, ist, wenn es mit Seife geschlagen, bald und stark schäumet, wohingegen hartes Wasser die Seife nicht vollkommen auflöset, und wenig schäumet.

§. 108.

Es befindet sich aber mancher Brandteweinbrenner in einer solchen Lage, wo sich ihm nahe kein Fluß oder tiefer Teich befindet, und er gemüßiget ist, mit hartem Brunnenwasser sein Geschäfte zu treiben. In solchem Falle muß man so gut wie möglich das Wasser zu verbessern suchen, seinen Brunnen wenigstens jährlich zweymahl reinigen und demnächst, nachdem die Größe und Weite des Brunnens es erfordert, einen bis $1\frac{1}{2}$ Himpten Küchensalz hinstreuen. Gestoßenen Ingwer unter das Salz vermengt, soll, nach einiger Meynung, das Wasser noch mehr verbessern. Andre Verbesserungen harter Wasser mag sich

nicht anführen, weil sie wegen ihrer Umständlichkeit in großen Brennereyen, nicht anwendbar sind.

§. 109.

Daß aber auch das Wasser in kleinen engen Bächen und Flüssen nicht zu allen Jahrszeiten die zum Einbrennen des Getraides erforderlichen guten Eigenschaften an sich habe, sondern aus unterschiedlichen Ursachen, absonderlich in den Monaten Julius, August und October, wegen Unreinigkeiten und fremden, aus Gesämen, Laube und dergleichen eingesogenen Theilen, oft die Ursache einer unterbrochenen, unvollendeten geistigen Gährung sey, glaube ich aus der Erfahrung in folgender kurzen Erzählung so viel deutlich zu machen, daß Kenner des Brandteweinbrennens meiner Meynung beypflichten werden. Die Brennerey, woran ich arbeite, lieget an einem mittelmäßig großen Dorfe, hat ihr Brennewasser aus einem nächst am Dorfe herfließenden nicht großen Bache, welcher außerdem schon an einigen andern Dörfern her seinen Lauf genommen, auch aus einer mittelmäßigen, $\frac{1}{2}$ Stunde oberhalb der Brennerey belegenen, Stadt das Gassenwasser aufnimmt und mit sich führet. Bey den Dörfern, welche dieser Bach passiret, sind mehr als 100 Flachsröthen (Gräben und andere Vertiefungen, worin Flachs geröstet wird) zunächst an dem Bache, welche mit diesem eine solche Verbindung haben, daß das Wasser zum Röthen aus

dem Bache auf den zu röthenden Flachs gelassen, und nachher das faule Rothwasser wieder in den Bach treten kann. Dazu kommt noch, daß aus dem nächsten Dorfe, fast alles Mistwasser in selbigen geleitet wird, auch wohl manche kleinere todte Thiere dahinein geworfen werden, und daß alle diese Verunreinigungen im Julius und August, eben zu der Zeit, da der Bach das wenigste Wasser hat, am meisten vorgehen. Wer kann es also bezweifeln, daß dieses Wasser in selbiger Zeit, wegen der ihm auf gesagte Art mitgetheilten faulen Unreinigkeiten, an einer vollkommnen geistigen Gährung hinderlich seyn müsse. Dieses ist vielmehr um so gewisser, da der Zufluß an Wasser bey trockener Sommerzeit, in diesem Bache nur so geringe ist, daß es oft 36 bis 48 Stunden darin stehet, ehe es durch die daran gelegenen Mühlen zu- und abgemahlen, folglich von der Sonnenhitze um so mehr zum Anfange der Fäulniß gebracht wird. Ferner: dieser Bach ist an den mehrsten Orten nur 7 bis 8 Fuß breit; an den Ufern befinden sich Hecken, Staudengewächse und mancherley Unkrautspflanzen. Das im September und Octobermonate zur Reife kommende Unkrautsgesäme, und das abfallende Laub von allerley Art fällt folglich in den Bach, und das um diese Jahrszeit oftmahls geringe Wasser in demselben nimmt natürlicherweise aus solchen einen Auszug in sich, welcher seine nachtheilige Wirkung dergestalt beweiset, daß die Gährung der Mäsche in der Brennerey übel von statten

geht, da denn gemeiniglich dieses Uebel so lange anhält, bis in der Folgezeit, durch vieles Regnen, sich das Wasser also anhäufet, daß das Schädliche alles mit einmahl wegfließet, und damit das Uebel aufhöret.

Der Herr Bergcommissar Westrumb, in seinen Beyträgen und Vorschlägen für Brandteweinbrenner, sagt am Ende dieser Schrift: daß dasjenige Wasser, womit Wiesen geflößet worden, eine schädliche Wirkung auf die geistige Gährung äußere, weil es aus den Grashalmen und Wurzeln extraktartige Theile in sich genommen, welche theils schon sauer gewesen, theils aber zur sauren Gährung geneigt, den frühen Eintritt der Säure in dem Brandteweinsgute bewirken. Diese Erklärung eines großen Chemikers bestätigt meine Erfahrung, und bestärkt mich völlig in meiner Ueberzeugung.

§. 110.

Dasjenige Wasser, welches leicht und rein ist, und viel Luft hat, ist zum Brauen, Backen und Kochen für das tauglichste zu halten. Die Reinigkeit des Quellwassers erkennet man, wenn es auf der Zunge und im Munde nichts Zusammenziehendes, sondern eine angenehme Weichheit und erfrischende Kälte verspühren lässet, im Glase ungefärbt und durchsichtig erscheinet, auch kalt so wenig als erhitzt, einen Geruch von sich giebt. Merkmahle vieler Luft im Wasser sind folgende:

1) Wenn man das Wasser aus einem Glase in

das andere gießet, und sich viele kleine Bläschen inwendig im Glase anhängen, sich aber bald nach der Oberfläche erheben und daselbst zerplatzen; und 2) wenn dasselbe geschwind mit vielen Blasen siedet und bald wieder erkaltet. An demjenigen Wasser, welches viel Luft hat, lässet sich die mehrste Reinheit vermuthen. Von den chemischen Wasserproben handelt der Herr von Gerstenbergk im 4ten Kapitel seines Unterrichts, das Wasser durch Röhren zu leiten, sehr deutlich, so daß auch ein Nichtchemiker darnach manchen Versuch anstellen kann.

Fünfter Abschnitt.

Von der Verbindung verschiedener Früchte oder Getraide zum Brandteweinbrennen, oder von zweckmäßiger Einrichtung der Brennesätze in Absicht auf die Größe der Blase und den hiebey zu machenden Unterschied, in Ansehung des Getraides und der Jahrszeit.

---

§. III.

Das Quantum Getraide, so man zu einem täglichen Brandteweinsbrande bestimmet und einbrennet, wird ein Brennesatz oder Brennelse genennet. Ein solcher Brennesatz wird also eingerichtet, daß man die Lutterblase oder den Rauhkessel, damit 2 oder 3 mahl in einem Tage füllen und ihn abtreiben kann, je nachdem man eine große oder kleine Blase hat; denn eine kleine Blase läßet sich in einem Tage mehreremahl abtreiben, wie eine merklich größere.

Anmerkung.

Ich setze zum Luttern oder Rauhbrennen, eine besondere, und zum Destilliren oder Abziehen des Brand-

teweins, wieder eine besondere verhältnißmäßig kleinere Blase voraus.

§. 112.

Man brennet nach Maaßgabe des Inhalts der Lutterblase das, was man in einem Tage darin abläutern kann, wenn sie klein ist, in einem, ist sie groß, in mehrern Böttigen oder Küfen ein. Hat man eine große Blase, die auf eine Füllung oder Ladung, das Gut von 7 oder $6\frac{1}{2}$ Schaumb. Himpten fasset, das ist, die bis an den Hals gerechnet 56 Schaumb. Kubikfuß enthält, so pflegt man jede Ladung oder Anfüllung der Blase, in einem Bottig alleine einzubrennen, weil das geschrotene Getraide in mittelmäßig großen Gefäßen leichter und besser zu verarbeiten ist, als in sehr großen; wie ich es denn meines Theils auch überhaupt für besser halte, die Mäsche bis zum gänzlichen Ueberbringen ungestöhret zu lassen, als mehrere Ladungen aus Einem Bottig zu nehmen, und also dieselbige in Bewegung zu setzen, welches in diesem Zustande, da die geistige Gährung vollendet und die Mäsche zum Abluttern reif oder flicke ist, nachtheilig seyn kann. Diesemnach setze ich eine solche Blase voraus, welche 56 Fuß kubischen Inhalts ist, und jedesmahl mit der Mäsche von 7 Himpten schweren Getraides mit Inbegriff $\frac{1}{6}$ Theil Gerstenmalzes geladen werden kann, und die alsdann noch den erforderlichen leeren Raum von 6 Werkzollen unter dem Halse, zum Aufsteigen der Mäsche, be-

hält. Ferner setze ich voraus, daß diese Blase täglich zweymahl abgehet, und nehme folglich davor zwey Böttige oder Mäschküfen, jedes auf 7 Himpten an, welche also den täglichen Brennesatz von 14 Himpten befassen. Es wird daher einerley seyn, ob ich einen Brennesatz von 7 oder von 14 Himpten zum Grunde bey folgender Berechnung annehme, denn man kann das Resultat von einem Bottig leicht auf deren zwey, und umgekehrt, anwenden.

§. 113.

In Bestimmung des Brennesatzes und dessen nach Unterschied der Jahrszeiten verschiedenen Zusammensetzung hat man sich also vorzüglich nach dem Inhalt oder dem Raume der Blase zu richten; sie muß nämlich den täglichen Brennesatz in einer angemessenen Verdünnung, auf einzwey- oder mehrmahle fassen können, und jedesmahl muß noch 6 Zoll hoch leerer Raum unter dem Halse der Blase, wegen des Aufsteigens der Mäsche vor dem Kochen übrig bleiben, damit man wegen dieses Aufsteigens in den Hals oder in die Helmröhre gesichert sey. Dieser Raum beträgt etwa den funfzehnten Theil des inwendigen Raums der Blase; das ist, bey einer Blase von 56 Kubikfuß, ohngefähr vier Kubikfuß. Folglich würde man 52 Kubikfuß Mäsche darauf jedesmahl geben können. Es kommt also bey Bestimmung des täglichen Brennesatzes nun ferner darauf an, was für eine Quantität Früchte, in

zweckmäßiger Verdünnung, mit Absicht auf eine gute Gährung und Erlangung des erforderlichen Wärmegrades zum Anstellen, auf die Masse von 52 Kubikfuß Mäsche, nach Verschiedenheit des Getraides, als welches sich in der Vermischung mit dem Wasser ungleich verhält, erfordert werde, und auf jede Blasenladung eingebrandt werden könne?

§. 114.

Die zweckmäßige Verdünnung geschieht, wenn man das eingebrandte Getraide durch das Kühlwasser zu einem solchen Grade der Flüssigkeit bringt, daß a) nicht durch zu dickes Gut die Gährung erschweret, dabey aber b) noch Süßigkeit in der verdünnten Masse beybehalten werde, welche zur Gährung erforderlich ist; und daß c) zugleich der bezweckte Wärmegrad zum Anstellen erlangt werde, welchen ich vorläufig auf 21 bis 24 Grad nach Reaumürs, oder 80 bis 86 nach Fahrenheits Thermometer annehme; und endlich d) daß kein Brand in der Blase entstehe.

§. 115.

Diese Absichten zu erreichen, hat man folglich erstlich auf das Getraide zu sehen, welches man zum Einbrennen nehmen will, und zu überlegen, in welchem Verhältniß man es nehmen könne; indem nicht alle Arten Getraide mit einer gleichen Quantität Wassers zu einer gleichen Flüssigkeit oder Verdünnung zu bringen stehen. Zum

andern hat man auf die Jahrszeit und die damit sich einstellende verschiedene Thermometerwärme des Kühlwassers zu sehen. Denn, die eingebrandte Masse wird z. B. im Sommer wegen der mehrern Wärme des Wassers, weniger durch dasselbe abgekühlt. Man muß also mehr dazu nehmen, um die Mäsche bis zu dem erforderlichen Grad der Stellwärme abzukühlen. Hierdurch wird sie dann in Absicht auf das im vorigen §. sub litt. b. Gesagte, zu sehr verdünnet, und ihre Quantität übersteiget alsdann den räumlichen Inhalt der Blase.

§. 116.

Um nun eine möglichst genau zutreffende Berechnung des Quanti Getraides zu einem, dem Raume der Blase angemessenen, Brennesatze nach den verschiedenen Wasserbedürfnissen zum Einbrennen jeder Art Frucht, anstellen zu können, muß man aus der Erfahrung seines Orts wissen, wie viel Einbrennewasser zu einem gewissen Maaß eines gegebenen Getraides, nach einem gewissen flüssigen Gemäß, erfordert werde. Nach meiner Erfahrung bestimme ich, nach hiesigem Schaumburgischen Himpten von 2281½ Schaumburgischen Kubikzollen, und des Flüssigkeitsmaaßes von 87½ solcher Kubikzolle, folgendes Verhältniß nach Eymern von circa 10 gedachter Maaßen:

Zu 1 Himpten Weizen von 52 Pfund Schaumburgischen Gewicht 6 Eymer zu 10 Maaß.

Zu 1 Himpten guten Roggen von 48 Pfund Schaumb. Gewicht 7 Eymer zu 10 Maaß.
Zu 1 Himpten Gerste
von 40 Pfund 6 . . . . . .
Zu 1 Himpten Malz
von 28 bis 29 Pfd. 4 . . . . . .

§. 117.

Nach diesem Verhältniß des Quanti des Einbrennewassers werden also 6 Himpten Roggen und 1 Himpte Malz, eben so viel eingebrandte Masse geben, als 7 Himpten Weizen und 1 Himpten Malz, oder als 7 Himpten Gerste und 1 Himpten Malz; folglich wird eine Blase, die auf einmahl die Mäsche von 3 Himpten Weizen, 3 Himpten guten Roggen und 1 Himpten Malz (sind zusammen 7 Himpten), fassen und verdauen kann, nicht allezeit die Mäsche von 6 Himpten guten Roggen und 1 Himpten Malz auf einmahl, ohne anzubrennen oder ohne Verlust an der Ausbeute zu machen, aufnehmen; denn in gehöriger Verdünnung kann die Blase die Mäsche eines solchen Brennesatzes nicht fassen; behält man aber das Quantum der Mäsche nach dem Raume der Blase bey, so bleibt sie, sowohl zur vollständigen Gährung als für die Blase, zu dicke; man überladet die Blase, und verursachet das Anbrennen in derselben. Gewiß würden im Sommer, wo die Gährung gar zu leicht alteriret wird, solche schädliche Folgen aus der zu dicken Mäsche entstehen.

Anmerkung 1.

Nach der verschiedenen Quantität des erfordert-werdenden Einbrennewassers zur einen oder der andern Art Getraide, muß man also das Quantum des Brennesatzes, in Rücksicht auf die Fassung der Blase, in zweckmäßiger Verdünnung, bestimmen. Denn eine größere Quantität heißes Wasser zum Einbrennen, erfordert natürlicherweise auch, daß mehr kaltes zur erforderlichen Abkühlung der Mäsche hinzu gesetzt werden muß. Und weil über dieses, im Sommer das Flußkühlwasser 6, 8 bis 10 Grad mehr Thermometerwärme nach Reaumürscher Skale besitzen kann, als zur Herbst- und Winterzeit, so würde davon im Sommer $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ mehr zur gehörigen Abkühlung nothwendig seyn, als im Winter, wenn man nicht lieber im Sommer das einzubrennende Quantum Getraide vermindern oder mit solchen Früchten, die weniger Einbrauwasser erfordern, verbinden wollte, um so durch mehr verschlagenes Teigwasser, wie auch durch fleißiges Rühren, dem eingebrandten Gute schon vor Zuthun des Kühlwassers, auch mehrere Abkühlung zu verschaffen.

Anmerkung 2.

Was das Quantum Wassers zum Abkühlen und Verdünnen des eingebrandten Guts anbelanget, so nimmt man im Winter ohngefähr, eben so viel als die Masse des eingebrandten Guts ist, oder beträgt. Im Sommer gebraucht man $1\frac{1}{4}$mahl, im Herbste und Frühling $1\frac{1}{8}$mahl so viel, als das eingebrandte Gut ist: denn je weniger das Wasser kühlet, desto mehr muß man zugeben, um das Gut in schickliche Stellwärme zu versetzen, wenn man nicht durch gar zu langen Aufhalt, um mehr vorherige Selbstkühlung abzuwarten, verursachen will, daß sich das Gut vor dem Abkühlen breche, und schon vor dem Stellen eine Säure darin entstehe, mithin eine schlechte Gährung erfolge. Wä-

re demnach die eingebrandte Masse im Winter 50 Eymer, so würde, ohne vorheriges vieles Verschlagen derselben, die Abkühlung mittelst 50 solcher Eymer Wasser geschehen können, und eine Quantität Mäsche von 100 Eymern heraus kommen. Wäre sie im Sommer nur 44 bis 45 Eymer, so würden mit 55 Eymern Kühlwasser doch ebenfalls 100 Eymer verdünnte Mäsche erhalten; und im Herbst und Frühjahre werden 47 Eymer eingebrandte Masse, durch 53 Eymer abgekühlet, wiederum 100 Eymer geben. Alles dieses machet es klar und begreiflich, daß im Sommer eine dünnere Mäsche, und folglich geringere oder anders zusammen gesetzte Brennesätze nothwendig sind, als in den kältern Jahrszeiten, und daß man vor dem Zugeben des Kühlwassers, das eingebrandte Gut, je nachdem das Kühlwasser nach dem Unterschiede der Jahrszeiten wenig oder mehr Thermometerwärme an sich hat, durch fleißiges Durchrühren dergestalt verschlagen lassen müsse, daß es durch nachheriges Zuthun des Kühlwassers, zu dem zum Stellen oder Hefengeben bezweckten Wärmgrade von 77 bis 86° nach Fahrenheit, oder wie es einer, nach der Beschaffenheit seines Brennhauses und seiner Selbsterfahrung, weniger oder mehr warm zu stellen für gut findet, temperirt werde. Wie dieses nach Richmanns Regel von Mittheilung der Kälte und Wärme, bey denen mit einander in verschiedenem Wärmezustande vermischet werdenden flüssigen Körpern, auf alle Fälle ausfindig gemacht werden kann, dieses werde ich in einem folgenden Abschnitte zeigen.

§. 118.

Um nun wissen zu können, wie viel eingebrandte Mäsche man von einer bestimmten Quantität des mit einander verbundenen Getraides von verschiedener Art, z. E. aus 2 Himpten Wei-

zen, 4 Himpten Roggen und 1 Himpten Malz, wenn solche nach dem 116ten §. mit heißem Wasser vermischet oder eingebrandt worden, erhalte, ist zuvor noch aus der Erfahrung zu bemerken, daß ein dergleichen Himpte geschrotenes Getraide im Wasser nur $\frac{1}{3}$ des Raums einnimmt, den er ungeschroten und ohne Anbrühung einnahm. Da nun 1 Himpte 2281$\frac{1}{2}$ Kubikzoll enthält, so nimmt das Schrot von so viel gutem Getraide mit $\frac{1}{7}$ oder $\frac{1}{6}$ Malz versetzt, in der eingebrandten Masse nur 760 Kubikzoll, oder beynahe 9 Schaumburgische Maaße zu 87$\frac{1}{2}$ Kubikzoll Inhalts, ein. Oder da diese 7 Himpten Getraide beynahe 9$\frac{1}{4}$ Kubikfuß betragen, so nehmen solche im Wasser circa 3 Fuß, oder 6 Eymer zu $\frac{1}{2}$ Kubikfuß oder 10 Maaß, ein. Wenn nun diese 6 Eymer zu den 44 Eymern Einbrennewasser, so obige 7 Himpten Getraide erfordern, gerechnet werden; dann beläuft sich diese eingebrandte Masse auf 50 Eymer. Würde dieses Gut nach §. 117. Anmerkung 2. mit eben so viel Kühlwasser verdünnet, und auf den erforderlichen Grad der Stellwärme abgekühlet; so würde die Mäsche 100 Eymer zu 10 Maaß betragen, das ist etwas mehr als 50 Kubikfuß, mithin der Blase von 56 Kubikfuß §. 113. angemessen seyn. Wäre es aber bey warmer Sommerzeit, da das Wasser, so zum Abkühlen dienet, mehr Wärme an sich hat, nothwendig, die eingebrannten 7 Himpten durch $\frac{1}{4}$ mehr Kühlwasser zu verdünnen, um diese zur Gährung bestimmte Masse in den zweckmäßigen

Wärmestand zum Anstellen zu setzen, daß also 62 Eymer Kühlwasser zu der eingebrandten Masse von 50 Eymern gegeben werden müßten, so betrüge die abgekühlte Mäsche von jenen 7 Himpten Getraide 112 Eymer oder $56\frac{1}{3}$ Kubikfuß, welche die Blase von 56 Kubikfuß nicht würde fassen können. §. 113. Man müßte folglich im Sommer diesen Brennesatz, um ihn gehörig abkühlen und verdünnen zu können, so daß dabey das Quantum dem Inhalte der Blase gemäß wäre, entweder um $\frac{1}{2}$ Himpten auf jeden Bottig oder Blasenladung vermindern, oder man müßte die Früchte in anderer Verbindung, z. B. statt des Roggens lauter Weizen, das ist 6 Himpten Weizen, und 1 Himpten Malz nehmen, wodurch man die Mäsche auf eine Blase um 4 bis $4\frac{1}{2}$ Eymer vermindern und also bewirken würde, daß sie in derselben Raum genug hätte.

§. 119.

Aus dem Bisherigen und insonderheit aus dem, was ich in §. 117 und 118 gesagt habe, kann man schon prüfen, ob ein Brennesatz dem Raume oder Inhalte der Blase, zu der einen oder andern Jahrszeit, in Rücksicht auf die zweckmäßige Abkühlung, angemessen und passend sey. Man darf nämlich nach §. 116. nur berechnen, wie viel Einbrennewasser zu dem vorhabenden Brennesatze erforderlich ist, und die Vermehrung der Masse durch das geschrotene Getraide nach §. 118. dazu rechnen; so hat man

das Quantum der eingebrandten Mäsche, in Eymern zu 10 Maaß. Das Duplum derselben ist die Quantität der durch die Abkühlung verdünnten Mäsche zur Winterzeit. §. 117. Zur Herbst- und Frühlingszeit beträgt die verdünnte oder abgekühlte Mäsche (wenn man den nämlichen Getraideeinsatz beybehält) etwa $\frac{1}{8}$ der eingebrandten Masse, und im Sommer $\frac{1}{4}$ derselben mehr. §. 117. In soferne nun diese sich ergebenden Quantitäten Mäsche mit dem räumlichen Inhalte der Blase, nach Abrechnung $\frac{1}{14}$ desselben, der wegen Aufsteigens der Mäsche bey dem Anfange des Kochens in der Blase leer bleiben muß, §. 113. correspondiren, so ist der Brennesatz der Größe der Blase angemessen. Im entgegengesetzten Falle aber wird eine Verminderung oder Vermehrung desselben an Getraide, oder eine andere Verbindung ihrer Arten unter einander erfordert, oder man muß einen andern Weg der Abkühlung einschlagen können.

§. 120.

Weil Beyspiele zur Deutlichkeit einer Sache dienen; so will ich hier einige geben. Der Raum unserer Blase sey 56 Kubikfuß, oder 112 Eymer, zu 10 Maaß. Davon müssen 4 Kubikfuß oder 8 Eymer für den leer bleibenden Raum, wegen Verhütung des Aufsteigens der Mäsche, abgerechnet werden; es bleiben demnach übrig, so mit Mäsche gefüllet werden können, 52 Kubikfuß oder 104 Eymer. Wir wollen sehen, ob im Winter 6 Himpten Roggen und 1 Himpte Malz zu einer

Ladung für diese Blase passen; das ist, ob sie, nach §. 113 — 118, die verhältnißmäßige Quantität Mäsche geben, und ob dieser Getraidesatz auch im Herbst, Frühling und Sommer, wegen des mehr erforderlich seyn könnenden Kühlwassers, für sie beybehalten werden dürfe.

Zu 6 Himpten guten Roggen wird das Einbrennewasser betragen nach §. 116. 42 Eymer zu 10 Maaß

Zu 1 Himpten Malz 4 . . . . . .

Diese 7 Himpten Getraideschrot nehmen in der Vermischung mit Wasser 3 Kubikfuß Raum ein §. 118. ist gleich = 6

Die eingebrannte Masse bestehet demnach aus und kann mit eben so viel kaltem Wasser bis auf die erforderliche Stellwärme abgekühlet und in gehörige Verdünnung gebracht werden, sind 52 Eymern . . .

Das Quantum der verdünnten zur Gährung bereiteten Masse ist mithin = = = 104 Eymer . . . . .

und

und dem Raume der Blase völlig entsprechend.

Zur Frühlings = und Sommerszeit aber, da das Wasser, womit man die Mäsche abkühlet (ich rede hier von Flußwasser) 6 bis 10 Grade nach Reaumürs Thermometer Wärme an sich haben kann, und man daher $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ desselben mehr zur gehörigen Abkühlung zulaufen lassen muß, §. 117. wenn man zu warmes Stellen vermeiden, oder die eingebrandte Mäsche, um vor dem Gebrauch des Kühlwassers sich erst so viel Grade mehr in der Luft abzukühlen, nicht über 3 Stunden nach dem Einbrennen stehen lassen und dadurch verursachen will, daß sich das Gut bricht und die Gährungszeit abgekürzt wird; Zu dieser Zeit, sage ich, wäre vorerwähnter Winterbrennesatz um $6\frac{1}{2}$ bis 13 Eymer, auf die besagte Blase von 104 Eymer zu groß; er muß folglich an Roggen vermindert, und mit andern Früchten, die weniger Wasser zum Anbrühen erfordern, versetzt werden. Man nehme also zum Frühlingsbrande auf eine Blasenladung

2	Himpten	Weizen,	machen	12	Eymer Wasser
3	—	Roggen	—	21	. . . .
1	—	Gerste	—	6	. . . .
1	—	Malz	—	4	. . . .
Zu 7	Himpten	. . .	.	43	Eymer Wasser

Für den Raum des geschrotenen Getraides in der Vermischung, = = 6 Eymer Wasser

So bestehet die eingebrandte Masse in = = = = = 49 Eymern = Zum Abkühlen $1\frac{1}{8}$mahl so viel = = = = = 55 Eymer = so kommt das schickliche Quantum für die Blase = 104 Eymer =

Eben dieser Betrag würde sich ergeben, wenn man, anstatt des einen Himpten Gerste, 1 Himpten Weizen mehr, also 3 Himpten Weizen, 3 Himpten Roggen, und 1 Himpten Malz wählete.

Zur wärmsten Sommerzeit aber würde man den Einbrennesatz auf noch geringeres Bedürfniß an Einbrennewasser einzurichten haben, und entweder lauter Weizen statt Roggens, oder des Roggens allein $\frac{3}{4}$ Himpten weniger nehmen müssen. Auf den ersten Fall wäre also die Wasserberechnung:

Zu 6 Himpten Weizen, zum Teig und Einbrennewasser = = =	36	Eymer
Zu 1 Himpten Malz = =	4	—
dazu, um wie viel das Schrot die Masse vermehret = =	6	—
Kommen für die Quantität der Mäsche = = =	46	—
Dazu $1\frac{1}{4}$mahl so viel Kühlwasser	$57\frac{1}{2}$	—

Kommt für das Quantum einer Blasenladung im Sommer $103\frac{1}{2}$ Eymer.

Auf den andern Fall:

Zu $5\frac{1}{4}$ Himpten guten Roggen, zum Einbrennen = = = = =	$36\frac{3}{4}$	Eymer
Zu 1 Himpten Malz = = = =	4	—
dazu wegen des Raums, um wie viel das geschrotene Getraide die Mäsche vermehret, beynahe	6	—
Quantum der eingebrandten Mäsche = = = =	$46\frac{3}{4}$	Eymer
dazu $1\frac{1}{4}$mal so viel kaltes Wasser zum Abkühlen gerechnet =	$57\frac{1}{2}$	—
Käme also wieder ein der Blase correspondirendes Quantum Mäsche; nämlich = =	$104\frac{1}{4}$	Eymer.

Wollte man etwas Gerste zusetzen, so ließe sich der Brennesatz auf eine Blasenfüllung $\frac{1}{4}$ Himpten stärker oder mehr an Getraide nehmen, nämlich $3\frac{1}{2}$ Himpten Roggen, 2 Himpten Gerste, 1 Himpten Malz, welches im Sommer $104\frac{1}{2}$ Eymer Mäsche geben würde. Oder, könnte man keinen Weizen wie im ersten Falle des Sommerbrandes, beysetzen, wollte aber doch 7 Himpten Getraide beybehalten wissen, so würde man die Verbindung zu $2\frac{1}{2}$ Himpten Roggen, $2\frac{1}{2}$ Himpten Gerste, und 2 Himpten Malz, für die Blase schicklich finden, und nach der bisherigen Berechnung, ebenfalls $104\frac{1}{2}$ Eymer erhalten.

§. 121.

Nach dieser Theorie lassen sich die Brennesätze auf mancherley Weise verändern, und jederzeit beurtheilen, wie viel verdünnte Mäsche sie ohngefähr, unter Rücksicht auf die schickliche Stellwärme, und mit Hinsicht auf die in den verschiedenen Jahrszeiten, nach Verschiedenheit der Lufttemperatur, erforderliche ungleiche Menge des Kühlwassers, geben werden; desgleichen ob solches Quantum Mäsche dem räumlichen Inhalte der Blase correspondire und, wegen genugsamer Verdünnung, für dieselbe verdaulich sey.

§. 122.

Wer einen Zusatz von Hafer, bey verhältnißmäßigem Preiße desselben, vortheilhaft findet, kann auch dadurch, anstatt der Gerste, seinen Einbrennesatz der Blase angemessen machen; die Erfahrung jeden Orts muß darin Belehrung geben, ob der Hafer in Verbindung mit schwerem Getraide, mit mehrerm Vortheile als Gerste, zum Brandteweinbrennen anzuwenden sey, und ob er statt Malzes eine Erleichterung der Gährung bewirke. Aus eigener Erfahrung kann ich ihm letztere Wirkung nicht beylegen; und in Betreff des erstern, habe ich ihn nur in einem Sommer mit wahrem Vortheil statt Gerste zugesetzet, welches mir aber in dem folgenden nicht gelingen wollte. Wenn ich Hafer allein mit etwas Zusatz von Gerstenmalze gebraut habe, um seinen Gehalt an Brandtewein zu untersuchen, habe ich

aus dem Himpten Hafer nicht mehr als $3\frac{1}{2}$ Maaß erhalten, welcher eines lieblichen Geschmacks war *).

§. 123.

Außer dem bisher Angeführten, die erforderliche Veränderung des Getraideeinsatzes zum Brandteweinbrennen betreffend, sind aber noch andere Ursachen zu erwägen, warum man den Brennesatz verändern und ein anderes Verhältniß in Verbindung unterschiedlicher Getraidearten ausfindig machen muß, um den Gang des Brandteweinbrennens zu verbessern; wovon ich im Folgenden ein und anderes sagen will. Gewöhnlich nimmt man zum Brandteweinbrennen Getraide von mehrerley Art, und vermengt es, bevor oder nachdem es geschroten ist, unter einander, wobey, um die Gährung zu erleichtern, $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{7}$ des Brennesatzes (der Maaß nach) Gerstenmalz zugesetzt wird. Da hat man nun in Ansehung der Getraidearten vor allen zu be-

*) Ein Himpte hiesiger gemeiner teutscher Hafer wiegt 28 Pfund. Davon wiegen die Hülsen 7 Pfund, die Mehlkerne 21 Pfund; er kann also an sich allein betrachtet, nicht mehr Brandtewein geben, als $\frac{1}{2}$ Himpte recht gute, reine dünnschalichte Gerste. Ein Himpte solcher Gerste von 42 bis 43 Pfund hat nur 4 Pfund Schalen, und 38 bis 39 Pfund Mehlkern, und giebet über 7 Maaß Brandtewein. Herr Simon sagt von dem Hafer: daß er zwar wenig, aber desto angenehmern Brandtewein gebe.

merken, daß dasjenige Getraide, so den meisten brennbaren Geist enthält, §. 54, weil es das Vortheilhafteste zum Brennen ist, andern vorzuziehen und zur Basis des Brennesatzes zu nehmen sey, zumahl wenn es in der Gegend, wo man das Brandteweins = Brennegeschäfte treibet, cultiviret wird, und um einen gegen geringhaltigere Früchte in Verhältniß stehenden Preiß gekauft werden kann. Denn man erlangt daraus nicht allein verhältnißmäßig mehrern und bessern Brandtewein, als aus leichten, schlechten Früchten, sondern man gewinnt auch, die zu bearbeitenden Massen mit deren verschiedenen Ausbeute verglichen, bey den reichhaltigen Getraidearten sehr beträchtlich an Zeit und Bereitungskosten. Diesemnach ist Weizen und reiner Roggen vor allen das vorzüglichste; sie enthalten viel Mehl und wenig Kleyen, und die wenigen Träber machen also auch der Gährung kein Hinderniß.

§. 124.

Das Getraide erlangt aber nicht alle Jahr gleiche Vollkommenheit und Gehalt, §. 35. Sowohl die Witterung während dem Wachsen und Reifen, als auch bey der Erndte, imgleichen der Unterschied des Ackers, dessen gute oder schlechte Bestellung, und andere Umstände machen in dem Verhältniß der Bestandtheile des Getraides, Abweichungen und Veränderungen. Hierauf muß ein Brandteweinbrenner seine Aufmerksamkeit richten, und durch Versuche in Veränderungen der

Zusammensetzung unterschiedener Getraide, den vortheilhaftesten und ergiebigsten Brennesatz zur einstweiligen Beybehaltung, entdecken. Daß man dabey auf das Preißverhältniß der unterschiedlichen Getraidearten, gegen ihre Brandteweinsergiebigkeit, Rücksicht zu nehmen habe, ist schon erinnert worden, und verstehet sich von selbst. Denn so bald eine Art von Getraide gegen ein anderes, denjenigen Preiß, welcher aus seinem Gehalt an Brandtewein sich ergiebet, übersteigt, ist es vor dasmahl nicht das vortheilhafteste zum Brennen, wornach man sich also im Ankaufen des Getraides richten muß. §. 55.

§. 125.

In trockenen sonnereichen Jahren, ist das Getraide mehlreicher als in nassen regenhaften Jahren; es hat einen dichtern und festern Kern, folglich mehr Gewicht. Es giebet daher ein gewisses Maaß desselben eine dickere, oder ein größeres Quantum eingebrandte Masse; das ist, es erfordert mehr Wasser zum Einbrennen, giebt mehr Mäsche, wenn man es zur Erleichterung der Gährung und zweckmäßigen Stellwärme, gehörig verdünnen und abkühlen, §. 114, auch für die Blase, um Brand zu verhüten, verdaulich machen will. §. 117. Da aber bey so mehlreichem Getraide, wenn man die gewöhnliche Himptenzahl nehmen wollte, die verdünnte Mäsche über den Raum der Blase vermehret werden würde; so muß man in solchen Jahren gerade wegen der

guten Eigenschaft des Getraides, seinen Brennesatz verringern oder auf eine schickliche Art, nachdem es in der einen oder andern Brennerey gut einschlägt, leichte Früchte oder auch solche, die weniger Einbrennewasser als Roggen erfordern, oder weniger schleimicht und zum Anbrennen geneigt sind, zusetzen, oder mehr Malz damit verbinden, und an Roggen weniger nehmen, kurz, man muß seine Zusammensetzung so machen, daß weniger eingebrandtes Gut, und folglich nicht mehrere Mäsche in gehöriger Verdünnung erlangt werde, als der Blase angemessen ist. Dabey muß man aber übrigens sich nach den verschiedenen Jahreszeiten und nach Kälte und Wärme richten, im Sommer durch zu starken Brennesatz die Gährung nicht erschweren, sondern, um eine stürmische Gährung zu verhüten, und um den dieser Jahreszeit angemessenen geringern Wärmegrad (21 nach Reaumür oder 80° Fahrenheit) zum Stellen erlangen zu können, den Brennesatz also verringern, oder eine solche Verbindung der Früchte treffen, daß eine dünnere Masse in der, der Blasengröße angemessenen, Quantität sich ergebe.

§. 126.

Im Sommer und im Anfange des Herbstes ist es rathsam, zum Brennesatze vorzüglich süße Früchte zu nehmen, und solche, die zur geschwinden Säure geneiget sind, zu vermeiden. Denn, weil man im Sommer die Mäsche etwas mehr

verdünnen muß als im Winter, §. 117., wodurch die Masse natürlicher Weise weniger süß bleibt; so wird der Verlust am süßen Geschmack um so weniger zu spühren seyn, je süßere Früchte den Brennesatz ausmachen. In diesem Betracht würde man im Sommer und zu früher Herbstzeit, durch Zusatz von Bohnen oder Erbsen, wie geringe er auch seyn möchte, den sonst guten Gang des Brennens stöhren; wohingegen ich es im Winter sehr gedeihlich befinde, wenn man den 14ten oder 12ten Theil des Brennesatzes aus Bohnen bestehen läßt, und dafür an Roggen so viel weniger nimmt. Man erhält davon eben so viel Ausbeute an Brandtewein, als aus dem zurückgelassenen guten Roggen, und dieser Brand ist folglich zur Zeit, da die Bohnen etwa in einem viel geringern Preiße als der Roggen stehen, vortheilhaft.

§. 127.

Weil in dem Mehle des Weizens, nach dem Zeugniß der Scheidekünstler, sich die meiste zukkerartige Substanz unter allen Getraidearten befindet, §. 69., und das gemälzte Getraide sowohl durch das Quellwasser als den Ausschuß des Wurzelkeims, viel Säure verlohren hat und im Kerne versüßet worden, §. 73, so ist daraus schon begreiflich, daß es zweckmäßig sey, im Sommer zur Basis des Brennesatzes Weizen zu nehmen, oder, im Falle man daran Mangel hätte oder dessen Preiß gegen den des Roggens und der

Gerste zu hoch wäre, den Malzzusatz zu vermehren und dafür an Roggen etwas weniger zuzusetzen; beydes dienet zur vollkommeneren Gährungsvollendung und Verhütung des zu frühen Eintritts der Säure.

Anmerkung.

Je mehr zuckerartige Substanz sich im Getraide befindet, desto mehr Brandtewein liefert selbiges. Nach Hrn. Bergcommissär Westrumbs Erfahrung, enthalten 110 Theile Weizenmehl 13 bis 14, eben so viel Theile Roggenmehl 8 bis 9, und gleiche Theile Gerstenmehl 7 bis 8 Theile Zuckerstoff, dabey aber behauptet derselbe, daß die übrigen Bestandtheile des Getraides, nämlich der Leinichte und das Stärkemehl (man sehe nach, was ich im 3ten Abschnitte §. 69. hievon angeführet habe) nicht allein zur Erlangung des Weingeistes beytragen, sondern, daß diese Bestandtheile durch das Mälzen und die geistige Gährung eine solche Veränderung erleiden, daß sie fast gänzlich zu süßlichem Safte werden, mithin die Ausbeute an Brandtewein vermehren. Was ich im letzten §. gesagt habe, hat also die Bestätigung eines erfahrnen Chemikers.

§. 128.

Erhält man endlich aus seinem Brennesatze, der aus Früchten, die in dem vortheilhaftesten Preißverhältniß. stehen, zusammengesetzt ist, die verhältnißmäßige Ausbeute an rechthaltigem Brandtewein nach §. 54; so behalte man ihn bey und mache keine unnöthige Veränderung damit. Wenn aber nach Beschaffenheit der Jahreszeit, oder der verschiedenen Eigenschaft einer oder der

andern Getraideart sich Irregularitäten in der Gährung oder an der Mäsche einfinden, und an der Ausbeute Abschläge erfolgen, oder das Gut zum Anbrennen geneigt würde, auch etwa die Gährung auf die Zeit des Ueberbringens noch nicht vollendet wäre; dann hat man zu untersuchen, ob irgendwo ein Fehler im Verfahren des Einbrennens, des Stellens, des ersten oder zweyten Destillirens vorgegangen sey? oder ob die Mäschbottige einige Säure eingesogen haben und nicht süß sind? oder ob die Hefen, womit man stellet, schlecht, oder gar sauer, oder aber nicht in genugsamer Quantität, oder bey schicklicher Wärme der angestellten Mäsche, zugegeben sey? Findet man bey allen diesen und mehr andern Untersuchungen des Verfahrens, daß keine Fehler begangen, sondern im ganzen Processe richtig und der Witterung angemessen zu Werke gegangen sey; alsdann muß man auf eine zweckmäßige Veränderung des Brennesatzes bedacht seyn. Und wenn man seine Verbesserungsabsicht, durch eine Veränderung nicht erreichet, muß man mehrere mit Ueberlegung anstellen, bis man auf den vortheilhaftesten Brennesatz wieder einschlägt. Allgemeine, auf alle Fälle zutreffende, Regeln lassen sich über diesen Punkt fast gar nicht geben; man muß unter denen, die in diesem Abschnitte angeführet sind, diejenigen wählen, welche man für die zuträglichsten hält, und sich oft mehrere Versuche gefallen lassen. Denn die verschiedene Beschaffenheit des Getraides des einen Jahres ge-

gen das andere, in Ansehung ihres Wuchses und ihrer Erndtung, auch jeden Orts Beschaffenheit und Brennemethode können in den Veränderungsresultaten Ungleichheiten machen.

§. 129.

Eine einzige allgemeine nützliche und brauchbare Regel rathe ich jedoch an, diese nämlich: daß man in den wärmsten Sommer-Monaten den Brennesatz um $\frac{1}{12}$ gegen den Winterbrand, an Getraide vermindere, oder doch wenigstens dazu nach §. 120. mehr von solchem Getraide nehme, dessen Anbrühung weniger Wasser als der Roggen erfordert, und welches zugleich süß ist; ich meyne Weizen- und Gerstenmalz. §. 117. und Anmerkung. Diese Veränderung ist bey warmer Witterung in mehr als einem Betracht von Nutzen, ja nothwendig. §. 118. Denn, man muß erwägen, daß das Wasser in offenen Flüssen, zumahl wenn der Fluß nur klein ist, 20 bis 24 Fahrenheitsche Wärmegrade mehr an sich haben kann, als im Winter. Wollte man nun damit eine gleich heiße und gleich große Quantität eingebrandte Mäsche wie im Winter, und diese auf eben den Stellwärmegrad als im Winter, abkühlen, so würde der verdünnten Mäsche durch solche Abkühlung gewiß $1\frac{1}{2}$mahl so viel als im Winter, sie würde daher fast wie Wasser ohne süßen Geschmack, und zu $1\frac{1}{2}$ Blasenfüllung hinreichend seyn; welches aber zweckwidrig wäre. §. 114. Sollte also in solchem Falle eine Quan-

tität der Mäsche, so dem Inhalte der Blase angemessen, und eine schickliche Stellwärme, wie zur Winterzeit, erhalten werden; so wäre nothwendig erforderlich, die eingebrandte dicke Mäsche um so viel Grade des Thermometers mehr verschlagen zu lassen, als das sommerliche Kühlwasser mehr Thermometerwärme an sich hat wie im Winter. Dieses ist aber nicht möglich, wenn das eingebrandte Gut nicht über 3 Stunden nach dem Einbrennen, bis zur Abkühlung und Anstellung, stehen soll, welches jedoch nicht geschehen darf, weil sonst eine Säure darin entstehen oder wenigstens die Süßigkeit, zum Nachtheil der Gährung und des Brandteweinsprodukts, sich verlieren würde. Es wäre demnach ungereimt und zweckwidrig, zu allen Jahreszeiten seinen Brennesatz unverändert beybehalten zu wollen; allermeist bey starken Brennereyen, wo man die Arbeit nicht nach Gutbefinden versetzen oder außerordentlich zu Werke gehen kann, sondern wo eine jede Viertelstunde ihre geordnete Arbeit hat, und kein Arbeiter zu viel ist.

Sechster Abschnitt.

Vom Teigmengen, Temperirung des Teigwassers; Einbrennen und Abkühlen des eingebrandten Guts zum zweckmäßigen Grade der Stellwärme.

---

§. 130.

Das erste Geschäfte bey dem Processe des Brandteweinbrennens, ist die Einmischung des geschrotenen Getraides, mit so viel temperirtem heißen Wasser, als nöthig ist, das Schrot durch und durch also anzunässen, daß alles vom Wasser durchdrungen werde und keine trockene Mehlballen oder Klümpern darunter verbleiben, welche sonst nachher bey Zumischung mehrern Wassers, welches man Nachbrennen, Gahrbrennen nennet, nie aufgelöset werden können, schwer bleiben und in Ansehung des Anbrennens der Blase sowohl als der verminderten Brandteweinsausbeute nachtheilig sind. Diese erste, aber in der That schwere, Arbeit nennet man Teigen oder Teigmachen, und das Eingemengte, Teig. Kräfte und

Mühe dürfen dabey nicht geschonet werden, und der Brenner oder Vorgesetzte in einer Brennerey soll diese Verrichtung niemahls den Knechten allein anvertrauen, sondern seine Aufmerksamkeit darauf richten, daß diese Mischung so lange in dem Bottige hin und her gearbeitet werde, bis alles durchnetzet und so zertheilet ist, daß keine Klümperchen darin zu spühren sind, welches man wahrnehmen kann, wenn man mit einem Finger leise darin herum fähret.

Anmerkung.

Das Getraide soll mittelmäßig fein, nicht gar zu mehlig, auch nicht grützhaft, geschroten seyn. Im ersten Falle entstehen Klümpern, im andern hingegen wird nicht alles genugsam aufgelöset, auch durch die Gährung nicht völlig entbunden.

§. 131.

Die Arbeit des Teigmengens verrichten bey jedem Bottige zwey Knechte, vermittelst Rührspaten oder Rührscheiten; wobey dahin zu sehen ist, daß die Durcharbeitung mit Fleiß und Geschwindigkeit in möglichst genauer Beymischung so viel Wassers geschehe, als eben erforderlich ist, das Schrot bey derbem Rühren, durch und durch teigig zu machen und die Consistenz so dicke beyzubehalten, daß man hinter dem Rührspaten den Boden des Fasses oder Bottigs eben sehen könne. Denn ein zu dünner flüssiger Teig ist selten ohne mehlichte Klümpern, wie dagegen ein gar zu stei-

fer Teig nicht sattsam vom Wasser durchdrungen und gesättiget ist. Der Mittelweg ist hierin der beste, um den Brennеknechten auch diese Arbeit nicht unnöthiger Weise zu erschweren. Um etwas hievon zu sagen, woran man sich allenfalls halten kann; so erfordert 1 Pfund Schrot, wenn man den Brennesatz gewöhnlich aus Weizen, Roggen und $\frac{1}{6}$ Gerstenmalz zusammen gesetzet, $1\frac{1}{4}$ Pfund Teigwasser, oder, 1 Schaumb. Himpten dergestalt verbundenes Getraide, circa 21 Maaß Wasser. Ein ganz genaues Verhältniß lässet sich hierüber nicht angeben, weil unter mancherley Umständen und bey dem Unterschiede des Getraides, etwas mehr oder weniger Wasser zur Sättigung nöthig seyn kann. Ziemlich sicher kann man annehmen, daß $\frac{1}{3}$ des gesammten Einbrennewassers, wie ich es zu einem Brennesatze §. 116. im vorhergehenden Abschnitte bestimmt habe, zum Teigmengen dieses Brennesatzes erfordert werde. Bedarf man also, wie im 120 §. zum ganzen Einbrennen in einem Bottig 46 Eymer, so nehme man 15 Eymer zum Teigmengen.

§. 132.

Das Einmischen des geschrotenen Getraides zu einem solchen dicken Teige, hat die Absicht, es zum nachherigen fernern Anbrühen mit kochendem Wasser auflößlicher, und zum fernern Ausziehen geschickter zu machen; dabey aber auch hauptsächlich das Ballen und Mehlklümpern zu verhüten, welches ohne diese Vorbereitung entstehen würde,

wenn

wenn man das Teigmengen alsobald mit kochendem Wasser allein vornehmen wollte. Solche Klümpern, die inwendig aus trocknem Mehle bestehen, lassen sich durch nachheriges Rühren beym Nachbrennen mit kochendem Wasser um so weniger auflösen, je dünner die Masse von dem mehr hinzukommenden kochenden Wasser wird. Sie nehmen keine Sättigung in sich, werden auch von der Gährung nicht aufgelöset, sondern sie bleiben schwer, wie schon gesagt ist, sinken in der Blase auf den Boden und verursachen Anbrennen. Aus diesem Grunde temperiret man das kochende Wasser durch so viel kaltes, als erforderlich ist, das zum Teigmengen benöthigte Quantum in die jeder Jahreszeit angemessene Wärme zu versetzen; gießet zu dem Ende zuerst in jedes Mäschfaß oder den Bottig einen Theil kaltes Wasser und darauf siedendes dazu, wonächst sofort das in solchen Bottig gehörende Schrot geschüttet, von einander gebreitet und, so geschwinde als möglich, auf schon gesagte Weise mit Fleiß zum Teige durchgearbeitet wird.

§. 133.

Weil aber, nach verschiedenen Jahreszeiten, nach der Verschiedenheit der Kälte und Wärme der Luft, sowohl das Verschlagen des kochenden Wassers, während selbiges in den Mäschbottig übergebracht wird, als auch die durch das Mäschfaß selbst sich verlierende Hitze, mehr und weniger betragen kann; und auch eben daher das kal-

te Wasser mehr oder weniger temperiret wird: so ist begreiflich, daß nach solchen Verschiedenheiten, auch unterschiedliche Verhältnisse in der Vermischung des kalten und kochenden Wassers, sowohl in Absicht auf das Quantum eines jeden als auch des ganzen Gemisches zu beobachten sind, und daß auf Kälte und Wärme der Luft und des Wassers Rücksicht genommen werden müsse, wenn man seinen Zweck in der Temperatur des Teigwassers erreichen will. Auch aus der Erfahrung muß man sich bemerken, wie die Verschlagung des kochenden Wassers durch die Verdämpfung bey dem Abzapfen aus der Blase, durch das Uebertragen in den Bottig, als auch in dem Bottige selbst, bey den verschiedenen Jahreszeiten, in jedem Brennehause sich verhalte. Nach meinen Bemerkungen habe ich gefunden, daß das kochende Wasser im Sommer, wenn der Fahrenheitsche Thermometer 76 bis 77 Grade im Schatten zeigete, von seiner Hitze 25 bis 26 Grad verlohr, und nur 187 bis 186 Grad Hitze behielt. Im Winter, wenn der Thermometer in freyer Luft auf 30° stand, war die Verschlagung oder der Verlust an der Kochhitze 34° und behielt folglich 178°. Zur Herbstzeit und im Anfange des Frühlings traf das Mittel, der Verlust war 30° und behielt 182° circa.

§. 134.

Insgemein nehmen die Brandteweinbrenner, im Sommer $\frac{1}{3}$ kaltes und $\frac{2}{3}$ kochendes Wasser

zum Teigmengen, und im Winter $\frac{1}{4}$ kaltes und $\frac{3}{4}$ kochendes. Das Mittel zwischen diesen beyden Verhältnissen, das ist, 2 Theile kaltes und 5 Theile kochendes, würde demnach, zur Herbst- und ersten Frühlingszeit passend seyn. Nach meiner Meynung ist die angemessene Wärme des Teigwassers für die verschiedenen Jahreszeiten, nach Fahrenheitschem Wärmemesser folgende:

Im	Sommer	140 bis	142 Grad
—	Winter	146 —	148 —
—	Herbst und Frühjahre	142 —	144 —

Und das kochende Wasser ist nach vorherigem §. anzunehmen:

Im	Sommer zu	186° bis	187°
—	Winter zu	177° —	178°
—	Herbst und Frühling zu	181° —	182°.

§. 135.

Die Thermometerwärme des kalten Wassers kann man täglich erforschen, und es kann dieselbe in einer und derselben Jahreszeit, nach Verschiedenheit der Kälte und Wärme der freyen Luft, in offenen Flüssen oder Teichen, wenn das Wasser nicht auf eine ziemliche Weite durch Röhren unter einer Erddecke geleitet worden, um 4, 5, 6 und mehr Fahrenheitsche Grade unterschieden seyn. In tiefen Brunnen aber ist der Unterschied nicht so beträchtlich; wie denn auch das Brunnenwasser im Winter wärmer, hingegen im Sommer

kälter ist, als das in den Bächen und Flüssen; woraus folget, daß ein jeder in Temperirung des Teigwassers sich nach der Beschaffenheit seines Wassers und dessen Veränderung in Absicht der Kälte und Wärme richten, und daß einer dem andern im Verhältnisse des kalten und kochenden Wassers nicht gerade hin nachahmen müsse. Zu einer nachherigen Berechnung, nehme ich die Wärme des Flußwassers nach Fahrenheits Thermometer in folgenden Graden an:

Bey mittelmäßiger Sommerwärme 58 bis 67°
Bey mittelmäßiger Winterkälte 40 — 44 — 46
Bey Herbst- u. Frühlingswitterung 48 — 55

Im Folgenden will ich untersuchen, ob bey den Voraussetzungen im vorigen und diesem §., wo ich nämlich für jede Jahreszeit die Wärmegrade des Teigwassers, desgleichen des kalten und kochenden Wassers bestimmt habe, die Temperatur des Teigwassers im Sommer durch $\frac{1}{3}$ kaltes, $\frac{2}{3}$ kochendes Wasser zu einem Gemische von 140 bis 142 Grad, im Winter durch $\frac{1}{4}$ kaltes, $\frac{3}{4}$ kochendes 146 bis 148 Grad, im Herbst und Frühling durch $\frac{2}{7}$ kaltes, $\frac{5}{7}$ kochendes 142 bis 144 Grad erlanget werde?

§. 136.

Diese Untersuchung geschiehet nach der Richmannschen Regel, über die Mittheilung der Kälte und Wärme bey Vermischung flüßiger Körper, und gründet sich auf folgende Theorie:

a) Wenn man zwey Flüssigkeiten gleicher Art, aber von ungleicher Wärme, mit einander vermischet; so theilet sich beyder Wärme, durch das ganze Gemische gleichförmig aus. Sind die Massen oder Quantitäten der ungleich warmen Flüssigkeiten gleich groß, die Thermometerwärme des einen aber z. B. 120, des andern 62 Grade nach Fahrenheit; so wird die Thermometerwärme der Mischung, das arithmetische Mittel (Medium proportionalis) zwischen beyden, das ist, 91 Grad seyn.

b) Bey ungleichen Quantitäten der ungleich warmen Flüssigkeiten aber, wird die Summe der Produkte aus den zu vermischenden Quantitäten mit den Wärmegraden jeder Flüssigkeit durch die Summe des ganzen Gemisches oder beyder Quantitäten dividiret, den Grad der Wärme des Gemisches (wenn auf die Verschlagung nicht gesehen werden müßte) angeben. Nennet man nun die Quantitäten der beyden Flüssigkeiten m und n, die Wärmegrade der ersten = a der letzteren = b: so sind die Produkte am und bn und die Summe dieser beyden Produkte = am + bn. Ferner die Summe der vermischten = m + n, folglich die Grade der Wärme des Gemisches

$$= \frac{am + bn}{m + n}.$$

§. 137.

Ich will diese Regel nach den im §. 133. 134. 135. gegebenen und angenommenen Erfahrungssätzen zuerst auf die Temperirung des Teigwassers im Sommer auf 140 bis 142 Grad Wärme, anwenden, und sehen, ob das nach dem gewöhnlichen Verhältnisse aus 1 Theile kaltem und 2 Theilen kochendem Wasser bestehende Gemische, diese Wärme an sich habe?

Das Produkt aus	60° mit 1 Theil kaltem	= 60°
= =	186° mit 2 Theilen kochendem nach Abrechnung 26° Verschlagung =	= 372°
	Summe der Produkte	= 432°

Diese durch die Summe der vermischten Theile = 3, dividiret, kommen für die Wärme des Gemisches 144 Grade, welches zwar nahe genug zutrifft, doch aber noch näher treffen würde, wenn das kalte Wasser einige Grade weniger Wärme an sich hätte, wie es bey warmen Sommertagen in den Brunnen der Fall ist, wenn deren Wasser mit dem Flußwasser verglichen wird. Denn wäre in diesem Falle das kalte Brunnenwasser nur um 3 Fahrenheitsche Grade weniger, das ist, 57° warm, und es bliebe bey dem übrigen alles unverändert; so würde das Gemisch schon um einen Grad weniger, nämlich 143° Wärme haben.

§. 138.

Die Berechnung des Wintergemisches zeiget folgende Temperatur:

Das Produkt aus 1 Theill kaltem Wasser von 42° = 42°

Das Produkt aus 3 Theilen kochendem Wasser von . 178 = 534°

Summe beyder Produkte = — 576°

Diese durch 4, als die Summe der vermischten Theile, dividiret; zeiget der Quotiente für die Thermometerwärme des Gemisches dieses Teigwassers für die Winterzeit, auch nur 144 Grade an, welche Wärme mit der, des im §. 134. für den Winter bestimmten Teigwassers von 148° nicht nur nicht übereinstimmet, sondern auch aus verschiedenen Ursachen nicht zulänglich ist. Denn das im Winter kältere Schrot verursachet dem Teige schon eine weit mehrere Wärmeverschlagung als im Sommer. Auch entgehet während des Teigmengens, wegen kälterer Luft, im Winter mehr Wärme als im Sommer. Mithin ist diese Mischung von 1 Theile kaltem und 3 Theilen kochendem Wasser alsdann anwendbar, wenn man das kalte Wasser aus einem tiefen Brunnen nehmen kann, worin es im Winter oftmals eben so viel Thermometerwärme hat, als das Flußwasser zur Herbst- und Frühlingszeit. Wenn man sich aber des Flußwassers, wie ich oben angenommen, zur Temperatur bedienen muß, so finde ich im Winter, zumahl bey strenger Kälte, da solches Wasser nur 38 bis 40 Grad Thermometerwärme hat, angemessener, 2 Theile kaltes und 7 Theile kochendes Wasser, oder 1 Theil und 4 Theile, zum Teigmachen zu vermischen. Im ersten Falle

erhält man ein Gemisch Wasser von 147 bis 148, im andern von 150 Graden Wärme.

Anmerkung.

Im Sommer beträgt das Verschlagen an dem Teige, welches durch das Schrot und dessen Durcharbeitung bewirkt wird, circa 20 Fahrenh. Grade; im Winter aber kann solche wegen der mehrern Kälte, welche das Schrot an sich hat und was durchs Rühren entweicht, 30 bis 36 Grade ausmachen. Hieraus siehet man ein, daß es zur Winterzeit nothwendig sey, gleich nach Verfertigung des Teiges, die Deckel während der Zeit da das Wasser zum fernern Einbrennen ins Kochen gebracht wird, worüber etwa ½ Stunde Zeit verstreicht, auf die Bottige, worin eingeteiget ist, zu legen, um darin die Wärme nach Möglichkeit beyzubehalten.

§. 139.

Nun folget die Berechnung des Herbst- und Frühlingsgemisches des Teigwassers. Es soll nach §. 134. aus 2 Theilen kaltem und 5 Theilen kochendem Wasser zusammen gesetzt seyn und im Gemische 142 bis 144 Grade Wärme an sich haben.

Das Produkt aus 2 Theilen kaltem mit seiner Wärme von 50°. §. 135.	=	100°
Das Produkt aus 5 Theilen kochendem mit seiner Wärme von 181°. §. 134.	=	905°
Summe beyder Produkte ist	=	1005°

Diese durch die Summe der vermischten Theile

= 7 dividiret, kommen 143½ Grad Wärme dieses Gemisches, welches der Vorschrift entspricht.

§. 140.

Ich will mit der in diesem Abschnitte abgehandelten Theorie der Temperatur des Teigwassers keinesweges sagen, daß dasselbe unter allen Umständen genau die in §. 134. bestimmten Wärmegrade haben müsse, sondern ich wollte nur zeigen, wie gut sich die Theorie auch hierin mit der Praxis reime, und daß man bey Temperirung des Teigwassers sich nicht an allgemeine Vorschriften binden müsse, sondern, daß man sein Verfahren, je nachdem das Wasser seiner Natur und der Kälte und Wärme der freyen Luft entsprechend, wenig oder mehr Thermometerwärme an sich hat, zu verändern habe. So kann z. E. das fließende Wasser im Sommer, wenn es sehr warm ist, 68° und mehr nach Fahrenheit warm seyn; wollte man bey diesem Falle nach §. 134, 1 Theil kaltes und 2 Theile kochendes zum Teige nehmen, so würde das Gemische 147° mithin für eine Jahreszeit, da die Abkühlung der Mäsche ohnehin schwer hält und darüber leicht ein zu früher Eintritt der Säure, zum Nachtheil der folgenden Gährung, entstehen kann, zu heiß seyn. Man wird also alsdenn zweckgemäßer 3 Theile kaltes mit 5 Theilen kochendem vermischt, ein Teigwasser von 142° Wärme bereiten, welches bey heißen Sommertagen, da alles erwärmt ist, noch über-

flüssig Wärme hat. Wer zum Nachdenken geneigt ist und eine jede Handlung gerne nach Gründen betrachtet, wird diese kleine Berechnung dann und wann, wo nicht aus Nothwendigkeit, doch zur Untersuchung seiner Temperatur, nicht ungerne vornehmen; und wenn er nach der Einrichtung seines Brennehauses und Geräthes die Verschlagung des kochenden Wassers, die sich darin anders, als ich sie §. 133. nach meiner Erfahrung angenommen habe, verhalten kann, erst ausfindig gemacht hat, auch die noch ferner folgende Temperaturberechnungen nicht unnützlich achten. Dabey steht es einem jeden frey, sich nach seinem Gefühl zu richten oder bey den zwey Verhältnissen des kalten und kochenden Wassers §. 134., zu verbleiben und sich daran zu binden.

§. 141.

Weil man den Wärmegrad des kalten Wassers jederzeit durch den Thermometer erfahren kann, auch die Hitze des kochenden, nach Abrechnung der nach den Jahreszeiten verschiedenen Verschlagung zu erforschen im Stande ist; so kann man nach folgender allgemeinen Regel finden, wie viel kaltes und wie viel kochendes zu jeder Quantität Teigwasser genommen werden müsse, wenn das gegebene Quantum in der gegebenen Wärme sich befinden solle. Z. E. Man wollte im Sommer, da das kalte Wasser 64°

Thermometerwärme zeigte, 14 Eymer Teigwasser aus kaltem und siedendem, in einem Wärmezustande von 140° vermischt haben; so wäre also zu bestimmen, wie viel kaltes und kochendes erforderlich ist, daß in der Masse von 14 Eymern der Thermometer die bestimmten 140° Hitze zeige?

Man setze für das gegebene Quantum Teigwasser von 14 Eymern = m, supponire für die Quantität Eymer des zu nehmenden kalten Wassers = x: so hat man für die erforderliche Quantität kochenden = m ÷ x. Für die Thermometergrade des kalten zu 64° setze man = a; für die Hitze des kochenden, nach Abzug der Sommerverschlagung (25°) = 187°. §. 133. = b, und für die vorgesetzte oder gegebene Wärme (140°) des gemischten Teigwassers = c; und verfahre damit nach der Regel No. 2. §. 136., so ist:

Das Produkt des kalten mit seiner Wärme = = = = ax . . . .

Das Produkt des kochenden mit seiner Wärme = = = = bm ÷ bx

Und die Summe dieser beyden Produkte = ax + bm ÷ bx

Mithin nach der Division durch die Summe des Gemisches . . = m

$$\frac{ax + bm \div bx = c}{m}$$ der Wärme des Gem. = 140°

Mit m multiplicirt,

kommt $ax + bm \div bx = cm$ bm subtrahirt

$ax \div bx = cm \div bm$ div. mit $a \div b$

$$x = \frac{cm \div bm}{a \div b}$$

Diese Gleichung enthält folgende Regel, wornach auf alle Fälle das Quantum des kalten und kochenden Wassers zu einer gegebenen Masse Teigwasser in vorgeschriebener Wärme oder Temperatur gefunden werden kann.

Wenn man die Differenz der beyden Produkte aus den gegebenen Wärmegraden des Teigwassers und der gegebenen Quantität desselben, und den bekannten Graden des gekochten und voriger Quantität, durch die Differenz der Wärmegrade des kalten und gekochten Wassers dividiret; so giebt der Quotiente die gesuchte Quan-

tität des kalten Wassers, das ist, den Werth von x; und das Complement zur ganzen gegebenen Masse Teigwassers ist die Quantität des gekochten, das ist = m ÷ x.

Denn c = 140° } giebt zum Produkt
mit m = 14 Eymer } = 1960 = cm
Und b = 187° } giebt zum Produkt
mit m = 14 Eymer } = 2618 = bm

Die Differenz ist = 658 = bm ÷ cm

Ferner
b = 187° ÷ a = 64, giebt Differenz = 123. Folglich 658 in 123 getheilet, kommen $5\frac{1}{3}$ Eymer kaltes, mithin das Complement zu 14 Eymern = $8\frac{2}{3}$ Eymer kochendes, welches Volumen, in sofern die Verschlagung richtig getroffen, die bestimmte Wärme von 140° haben wird.

Zweytes Beyspiel.

Man will zum Teigmengen bey kalter Winterzeit, 15 Eymer in einem Bottig aus kaltem und kochendem Wasser zusammen vermischt haben, daß das Gemisch 150 Grad, nach Fahrenheits Wärmemesser, warm sey. Das kalte Wasser hat man 41° befunden, das kochende nach 35° Verschlagung 177°; wie viel kaltes und kochendes Wasser wird dazu erfordert?

Hier ist m = 15, c = 150, das Prod. = 2250
und b = 177 mit 15 — = 2655

Differenz = 405

b = 177 ÷ a = 41, also b ÷ a = 136; mithin 405 in 136, giebt zum Quotienten 3 Eymer kaltes, folglich 12 Eymer kochendes Wasser, diese zusammen geben 15 Eymer von 150 Grad heiß.

§. 142.

Die noch nützlichere Anwendung der Richmannschen Regel werde ich unten, bey Abkühlung der eingebrandten Mäsche auf den vorgesetzten Grad der Stellwärme, zeigen; jetzt wende ich mich wieder zum Einbrennen.

§. 143.

Der Teig §. 130 u. folg. hat bis zum erfolgten Kochen des zum Nach- oder Gahrbrennen ferner erforderlichen Wassers, etwa ½ Stunde (im Winter zugedeckt) gestanden, und ist während dieser Zeit mehr gediehen und erweichet. Nun wird er unter beständigem Rühren, welches 2 Personen mit Rührhölzern, (Tab. 7. Fig. 29.) so mit Drath durchzogen, verrichten, und allmählicher Zugießung stets siedenden Wassers, nach und nach völlig gahr gebrandt. Die Zugießung des siedenden Wassers muß anfangs nicht schleunig geschehen, sondern jeder Zuguß eines Eymers unter die noch dicke Masse wohl zertheilet und

damit vereiniget werden, damit sich die etwa im Teige verbliebenen kleinen Klümpern, zuerst, weil die Masse noch dicke ist, zertheilen und auflösen, welches bey einer schleunigen Verdünnung und Zugießung des kochenden Wassers nicht erwartet werden kann. Sind aber erst 4 Eymer allmählig zugegeben und durch fleißiges Rühren damit vereiniget, alsdann kann der fernere Zuguß geschwinder geschehen, zumal im Winter, um die Hitze im Gute beyzubehalten. Nachdem das Gut etwa mit der Hälfte des Einbrennewassers angebrühet ist, bedienet man sich besagter Rührhölzer nicht weiter, sondern ein Mann verrichtet mit einer Rührkrücke, (Tab. 7. Fig. 30.) die hin und wieder durchlöchert ist, das Einrühren des noch zuzugebenden siedenden Wassers; da inzwischen die 2 Knechte mit ihren, mit Drath durchgezogenen Rührscheidten bey einem andern Bottig gehen und da, wie bey dem ersten, ihre Einbrennearbeit verrichten u. s. f., bis alle Bottige, welche auf einen täglichen Brennesatz gehören, eingebrandt sind. Das Quantum des siedenden Wassers zum Ab = oder Gahrbrennen beträgt (wenn der Teig steif verarbeitet worden) ohngefähr zweymahl so viel, als das zum Einteigen, so daß, wenn man mit 14 Eymern steif eingeteiget hat, zum Abbrennen etwa 27 bis 28 Eymer nöthig seyn werden. Man muß sich hierin nach der Beschaffenheit des Getraides, so man einbrennet, richten, indem eine und dieselbe Getraideart nicht

immer gleich viel Wasser erfordert, wie ich schon §. 125. erinnert habe.

§. 144.

Ob ein Gut gahr eingebrandt sey, lässet sich am richtigsten aus dem Augenschein und Geschmack beurtheilen; denn erstlich muß dasselbe bräunlicht aussehen; zweytens, wenn man etwas mit der Rührkrücke heraus hebt und solche schräg hält, muß es ablaufen, wenige Träber darauf hinterlassen und nicht klebricht seyn; drittens muß es süße schmecken. Alle diese Merkmahle müssen sich noch deutlicher daran zeigen, wenn erst $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Abbrennen vergangen ist. Siehet das Eingebrandte aber alsdann weiß und blaß aus, und schmecket (vorausgesetzt, daß die Früchte gut gewesen) nicht süß; so ist der Teig zu kalt eingemischt oder das Gut nicht völlig gahr nachgebrandt, welches eine unvollkommene Gährung und eine verminderte Brandteweinsausbeute zur Folge hat. Jedoch wird sich das erste Kennzeichen des bräunlichten Ansehens mehr bey Roggen, als bey vielem Weizenzusatze äußern; denn das vom Weizen eingebrauete Gut wird eher oder mit wenigerm Wasser verdünnet, aber nicht so bräunlicht aussehen, als das von Roggen. Wiederum wird das Gut nicht so klar scheinen, wenn das eingebrandte Schrot fein und sehr ins Mehl, als wenn es etwas gröblicht geschroten war. Man beurtheile also das genugsame Abbrennen nicht allein nach

der

der bräunlichten Farbe und der Klarheit, sondern auch zugleich nach dem süßen Geschmacke.

§. 145.

Nach vollendetem Einbrennen, lässet man das Gut, im Sommer etwa ½ Stunde ohne Bedeckung, im Winter, oder wenn es kalt ist, aber zugedeckt, eine Stunde stehen, damit dasselbe sich ferner durchbrenne und die Hitze noch beybehalten werde; doch rührt man es unter den Deckeln während der Zeit einigemahl sanft durch, und das, was sich auf den Boden gesenket hat, rührt man auf. Nach Verlauf einer halben Stunde im Sommer rühret man die Mäsche fleißig mit der Rührkrücke durch, damit sie längstens 3 Stunden nach dem Abbrennen so viel verschlagen sey, daß sie durch kaltes Wasser gehörig verdünnet, zu dem erforderlichen Grad der Stellwärme abgekühlet und auch diejenige Quantität davon erlangt werde, welche der Blasengröße angemessen ist. §. 113 und 129. Im Winter aber, besonders bey strenger Kälte und wenn man mit Flußwasser abkühlet, bedarf man nach Abnehmung der Deckel nur wenigen Rührens; die Mäsche wird 2 Stunden nach dem Abbrennen, bey dann- und wanniger Bewegung, genugsam verschlagen seyn, um sie mit dem sehr kalten Wasser, ohne zu viel Masse für die Blase zu erhalten, stellrecht abkühlen zu können.

§. 146.

Gleich nach vollendetem Einbrennen pflegt die Mäsche 140 bis 146° nach Fahrenheits Thermometer, heiß zu seyn. Hiervon muß also ein merklicher Theil vor dem Zugeben des Kühlwassers, wenn die zweckmäßige Verdünnung und Stellwärme nicht verfehlet werden soll, §. 129. verschlagen, und dieses geschieht mehr oder weniger, nachdem das Wasser, so zur Abkühlung gebraucht wird, nach der Jahreszeit mehr oder weniger Thermometerwärme an sich hat. Diese Verschlagung kann im Sommer 25, 30 bis 32°, im Winter aber nur 18 bis 20° betragen. Im Winter entfliehet diese Wärme in 2 Stunden ohne vieles Rühren der Mäsche gar leicht, im Sommer hingegen kann eine so merkliche Verschlagung kaum durch beständiges Rühren der Mäsche mit Krücken binnen 3 Stunden bewirkt werden. Es scheinet mir also zweckwidrig gehandelt zu seyn, die Bottige nach dem Einbrennen im Sommer zuzudecken, weil dadurch die Abkühlung verzögert wird, die man doch zu dieser Jahreszeit um so mehr beschleunigen sollte, da sich in der Wärme das Gut bald bricht und zur Säure gehet, wenigstens von seiner Süßigkeit verlieret. Ueber das verkürzet man dadurch die Zeit der Gährung; sie wird nicht vollendet, und das Gut muß zu früh übergebracht werden, oder das Ueberbringen wird verzögert und die Arbeit in Unordnung gebracht; lauter schädliche Folgen. Man unterlasse also das Zudecken der heißen

Mäsche bey warmer Jahreszeit, ich kenne den Nutzen davon nicht.

§. 147.

Man lasse dagegen die Mäsche ¼ oder ½ Stunde nach dem Abbrennen so fleißig als thunlich mit der Krücke rühren, um dieselbe in 2½ bis 3 Stunden zu Verschlagung zu bringen, die dem zuzusetzenden Kühlwasser, dem Blasenraume und der Stellwärme entsprechend und damit treffend ist. Oft hält es sehr schwer, dieses alles zu erzwecken, allermeist wenn man den Brennesatz an Getraide zu stark genommen hat. Man bediene sich also derjenigen zweckmäßigen Veränderungen, wovon ich im 5ten Abschnitte besonders in §. 114 bis 117, umständlich geredet habe, zu Hülfsmitteln, und man wird seiner Absicht immer näher kommen. Wäre es aber, daß einmahl der Fall einträte, da man seines Zweckes verfehlete, und den sich vorgesetzten Grad der Stellwärme oder des Hefengebens nicht erreichen könnte, sondern die verdünnte Mäsche um 2 oder 3 Grade zu warm anstellen müßte, um sie nicht durch mehreres Kühlwasser über den Inhalt der Blase zu vermehren; so rühre man die abgekühlte Mäsche noch ¼ Stunde, damit noch einige überflüssige Wärme entweiche, da denn in diesem verdünnten Zustande nicht so leicht Säure entstehet, als in dem dicken Gute; oder, man lasse die zu warmen Bottige nach dem Anstellen, einige Stunden ganz unbedecket, oder decke sie etwa nur halb zu; oder

aber, man gebe die Hefen nicht auf einmahl, sondern in einigen Stunden Zeit auf zweymahl hinzu, um eine zu stürmische und schleunige Gährung zu verhüten, welche zu bald aufhöret, und nie so gute Wirkung, wie eine allmählige und desto länger anhaltende, thut. Hätte man aber schlechte oder nach Verhältniß der anzustellenden Masse, zu wenige Hefen; so wäre es rathsam, das abzukühlende Gut 2 oder 3 Fahrenheitsche Grade wärmer zu lassen, um dadurch der schwachen oder zu geringen Quantität des Hefens zu Hülfe zu kommen, damit die angestellte Masse nicht gar erkalte, ehe und bevor die Gährung anfähet, und durch ihre innere Bewegung die Wärme unterhält.

§. 148.

Es ist einer der wichtigsten und angelegensten Punkte bey dem Fruchtbrandteweinbrennen, den Grad der Wärme, worin sich das abgekühlte Gut beym Hefengeben oder Anstellen befinden muß, also zu wählen, daß eine gute weinichte Gährung darin bewirkt werde. Gut und vollkommen aber ist die Gährung; wenn sie sich 3 Stunden nach dem Anstellen auf der Oberfläche der angestellten Masse in Schaum oder weißen Blasen zeiget, allmählig zunimmt, die Träber erhebt, öfters weißschäumigt durchbricht, nicht stürmisch aufbläset und nicht bald nachlässet, sondern anhält und nur allmählig schwächer wird; wenn die Träber sich senken oder es sich unter densel-

ben kläret, wenn das Gegohrne einen geistigen Geruch von sich giebet, dabey einen weinsäuerlichen lieblichen Geschmack hat, und wenn diese letzten Merkmahle etwa 40 Stunden nach dem Anstellen erscheinen. Doch kann auch ohne Durchbruch der Träberdecke, wenn das eingebrandte Gut aus solchem Getraide, das viel Kleien hat, bestanden, die Gährung dennoch gut gewesen seyn. Unvollkommen und fehlerhaft aber ist die Gährung, wenn sie nach längerer Zeit als 4 Stunden eintritt, und wegen Erkaltung der nun schon zu lange gestandenen Masse, nicht so wirksam wird, daß die Entwickelung und Entbindung der geistigen Theile auf die gehörige Zeit erfolgen kann, kurz, wenn sie zu schwach ist. Hier kann die nächste Ursache (wenn man gute Früchte gehörig eingebrandt hat, und die Mäschbottige nicht versäuert sind) wohl in nichts anders als entweder in zu kaltem Anstellen, oder darin, daß das Ferment zu schwach oder sonst untauglich gewesen, gesucht werden. Unvollkommen ist ferner die Gährung, wenn sie zu geschwinde anfähet, zu stürmisch und brausend fortgehet und desto kürzere Zeit anhält, wenn die Mäsche auf die Zeit des Ueberbringens einen beißenden Geruch von sich giebet, trübe ist und schaal oder essigsauer schmecket. Hier ist zu warm gestellet oder zu viel Hefen zugegeben. Will man also des jeder Jahreszeit gemäßen Stellwärmegrades nicht weit verfehlen, so muß man dabey auch nothwendig die Kräfte und Wirkung seiner Fermente kennen;

sonst wird man sich immer einem Ohngefähr überlassen müssen. Kennet man die Güte und Wirkung seines Ferments oder Stellmittels nicht; so probire man es durch Vorstellung, um sich wenigstens etwas im Abkühlen darnach richten zu können; denn einem schwachen Gährungsmittel muß man durch etwas mehr Wärme in der damit zu stellenden Masse zu Hülfe kommen und die innere Bewegung derselben dadurch befördern, absonderlich wenn die Luft im Brennehause etwas kalt ist.

§. 149.

Da nun bey ungleich wirksamer Stellung, einem Brandteweinbrenner der zweckmäßige Grad der Wärme, worin er sein Gut zum Anstellen nach Maaßgabe der Kälte und Wärme, so die Jahreszeiten mit sich bringen, und denen sein Brennehaus ausgesetzt ist, setzen soll, immer ungewiß bleibet; so ist in diesem Betracht nichts bessers für ihn, als wenn ihm neben dem Brandteweinbrennen auch eine Bierbrauerey zu Gebote steht, die ihm den erforderlichen Hefen aufrichtig und frisch liefern muß. Oder wenn dieses nicht ist, so ist erforderlich, daß er sich täglich ein natürliches Gährungsmittel selbst bereiten könne, welches den Bierhefen nichts nachgeben muß, von dem er sich dann auch jederzeit eine gleichsame Wirksamkeit und Gährkraft, bey zweckmäßigem Verfahren und gehöriger Stellwärme, versprechen kann. Bey solcher Egalität des Fer-

ments und bey genauer Kenntniß deſſelben, kann er ſich durch anhaltende Beobachtungen der Verſchiedenheit der Wärme und Kälte nach den unterſchiedlichen Jahreszeiten und deren Wirkung auf ſein Brennehaus mit Hinſicht auf den Stand und die Größe ſeiner Bottige und das Getraide, ſo er zum Brenneſatze nimmt u. ſ. f. in den Stand ſetzen, zu beſtimmen, nach welcher Thermometerwärme er ſtellen und ſeine zu ſtellende Mäſche abkühlen laſſen müſſe, um dadurch zu bewirken, daß eine gute gehörig anhaltende Gährung darin befördert und die Mäſche auf die Zeit des Ueberbringens zeitig oder flücke werde. Ich ſchätze mich glücklich, daß die hieſige Herrſchaftliche große Brandteweinbrennerey ein ſolches natürliches Gährungsmittel beſitzet, wobey man der Bierhefen zu Anſtellung des Brandteweinguts entbehren kann, und dieſes iſt um ſo erwünſchter, da man gewöhnlich mit der Stellwärme bey der ungleichen Beſchaffenheit und Kraft des Hefens, aufs Gerathewohl verfahren muß, und was das größte Uebel dabey iſt, ſolchen im Sommer öfters in ſäuerlicher Beſchaffenheit oder mit Unterhefen (Barm) vermiſcht, der ſich aus altem ſauren Biere geſenket hat, zu erhalten pflegt. Ich kenne die Wirkung meines Ferments, wenn es vollkommen gerathen iſt; ich weiß, in welchem Grade der innern Wärme ſolches in dieſer oder jener Jahreszeit, eine wohlgerichtete Gährung zur Folge hat; ich kenne es auch, wenn es etwa ein wenig mißriethe, und wie viel ich alsdenn an

Stellwärme zugeben muß. Dieses sind Vortheile, derer man bey fremdem Hefen und Gahre, so man bald von diesem bald von jenem Brauer, in sehr verschiedener Qualität erhält, entbehren muß. Bey stetem Gebrauch des gedachten Ferments, welches ich täglich verfertigen lasse, stelle ich von 20 bis 24 Grad nach Reaumür oder 79 bis 86° nach Fahrenheit, warm. Die Gränze der Stellwärme begreife ich also in diesen Thermometergraden, und habe davon schon 7 Jahre her gute Erfolge gehabt. Sehr bin ich also für den rechten Gebrauch des Thermometers in Brandteweinbrennereyen. Nicht für vieles würde ich ihn in dieser Rücksicht entbehren. Doch hüte man sich vor unrichtigen und solchen Thermometern, die nicht in wenig Augenblicken empfinden, sondern erst lange Zeit eingetaucht seyn wollen; welchen Fehler die, welche in gläserne Cylinder eingeschlossen sind, an sich haben.

Erste Anmerkung.

Die allgemeine Bestimmung der Wärme einer zur Weingährung anzustellenden Flüssigkeit, ist die Milchwärme, und diese ist nach dem Reaumürschen Thermometer 28, nach Fahrenheits 95 Grade. Es mag seyn, daß diese Stellwärme in manchen Brennhäusern, unter der Bedingung, daß bey heißer Sommerluft daran etwas abgebrochen werde, oder daß die Gährkammern im Sommer etwas kühler, im Winter aber auch kälter sind, als das Brennehaus, worin ich arbeiten lasse, vollkommen zweckmäßig ist; mir würde solche, bey der Beschaffenheit meines Ferments

und Brennhauses, worin das Feuer zu 7 Blasen und zwar im Hause selbst, ohne durch eine Brandmauer von den Gährbottigen abgesondert zu seyn, brennet, und im Sommer die Wärme um die gährende Gefäße sehr vermehret (bis 78 Fahrenheit.), im Winter bey strenger Kälte aber die Luft merklich temperiret (40 bis 36°), nicht gut thun.

Zweyte Anmerkung.

Auch die Quantität der in Gährung zu bringenden Masse erheischt in der Wärme zur Anstellung einigen Unterschied. Große Quantitäten Mäsche von 60, 80 bis 100 Kubikschuh, bedürfen weniger Wärme zur innern Bewegung, als kleine Quantitäten von 24 bis 30 Kubikschuhen; weil die Wärme aus kleinen Massen mehr und geschwinder verschlägt, folglich diese eher erkälten, als große Massen. Ueberhaupt kann man annehmen, daß die Gährung in großen Massen besser von statten gehet, als in gar zu geringen; auch die Wärme, so durch die gährende Bewegung in den gährenden Massen um 3 und mehr Fahrenheitsche Grade, nach Beschaffenheit der Gährkammer, zunimmt, vermehret sich im ersten Falle merklicher, als im letztern. Alle diese und ähnliche Lokalumstände machen bey verschiedenen Brennereyen einen Unterschied in der zweckmäßigen Stellwärme, die also jeden Orts durch fleißige Beobachtungen ausfindig gemacht werden muß.

Dritte Anmerkung.

Wer sein Brandteweinsgut mit guten Bierhefen anstellet, bedarf, wenn es Ober- oder Spundhefen (Gescht) ist, auf 1 Schaumb. Himpten Getraide 1 Schaumb. Maaß; muß er sich aber dazu allein der Unterhefen oder des Barms bedienen, 2 Maaß. Der größeste

Fehler der Hefen ist Säure, wofür man sich also am meisten zu hüten hat, weil sie sich der Mäsche, die damit angestellet wird, sehr bald mittheilet, und daher, statt einer geistigen Gährung, in kurzer Zeit eine saure, zu großem Nachtheile an der Brandteweins-Aufkunft bewirket; ja, es kann hierdurch den Gährbottigen sich eine Säure insinuiren, die auch auf die Zukunft Schaden bringt, wenn nicht die Mittel zu Ausziehung derselben, welche ich §. 15. angegeben habe, angewendet werden. Kann man sich täglich ein, dem guten Hefen gleich wirksames Ferment bereiten; so hat man die Verdrüßlichkeiten wegen saurer Hefen nicht. Darum ist mir dasjenige Ferment, dessen ich mich mit bestem Erfolge bediene, unschätzbar. Die Mittheilung desselben ist mir aber bis jetzo nicht erlaubt. Es ist nicht das Wegenersche, welches man für hiesige Brennereyen auch um den bekannten Preiß angeschaffet hat, noch eines von denjenigen, welche der Herr Bergcommissär Westrumb angegeben hat, oder die sonst bisher öffentlich bekannt geworden sind. Die Erfindung ist jedoch ganz vortreflich und leistet alles dasjenige, was man sich vom besten Bierhefen nur immer versprechen kann.

Vierte Anmerkung.

Als ich noch wegen Ermangelung eines Stellpräparats, mit Ober- und Unterhefen von Bier zu stellen genöthigt war, probierte ich deren Wirkung jedesmahl durch eine Vorherstellung in geringer Masse von dem eingebrandten Gute, nachdem es so weit verschlagen war, daß es nun stellrecht abgekühlet und verdünnet werden sollte. Ich nahm nämlich ohngefähr den 40ten Theil der verschlagenen Mäsche, welche denselben Tag angestellet werden sollte, setzte sie in einem besondern Gefäße durch etwa eben so viel kaltes Wasser in einen milchwarmen Stand, und that

die ganze Quantität Hefen, womit die 40mahl größere Mäschmasse angestellet werden sollte, dazu, ließ es bedeckt so lange stehen, bis das eingebrandte Gut, zu dessen Anstellung die auf Probe gesetzten Hefen bestimmt waren, abgekühlet und stellrecht war. Zeigte sich nun der Hefen in der kleinen Quantität nicht augenscheinlich wirksam, oder ergab sich ein merklicher Aufwurf von Träbern; so war dieses ein Beweis von der Schwäche der Hefen, und lehrte mich, etwas mehr davon zum Anstellen zu nehmen. War aber im Gegentheil die Wirkung sichtbar günstig, so konnte ich dem Hefen ohne Vermehrung trauen, und diese ganze Vorstellungsmasse in die anzustellenden Mäschbottige vertheilen.

§. 150.

Man bestimme sich also den Wärmegrad, worin man sein Gut zum Hefen = oder Fermentgeben, mit Beybehaltung der gemäßen Quantität für die Blase, und durch Zugebung des Kühlwassers, bringen will, es sey dies nun die Milchwärme, das ist 95 Thermometergrade oder seine noch geringere; die Erfahrung muß jeden hierin leiten. Die oft sich verändernde Wärme des zum Abkühlen dienenden Flußwassers, kann man jederzeit durch den Thermometer erforschen; und man weiß auch nach dem Verhältniß seines eingebrandten Guts, wie viel Kühlwasser, in Gemäßheit der Blasengröße, dazu gegeben werden dürfe; ob es nur eben so viel als das Quantum der eingebrandten dicken Mäsche, oder $1\frac{1}{8}$, oder $1\frac{1}{4}$ mahl so viel betragen müsse. Nun kommt es also alleinig noch darauf an, zu welchem Grade

die eingebrandte dicke Mäsche durch Rühren verschlagen seyn müsse, wenn man zur Abkühlung schreiten will, um sowohl die gemäße Quantität der verdünnten Mäsche nicht zu überschreiten, als auch die vorausgesetzte Wärme dieser demnächst anzustellenden Masse, richtig zu treffen. Wie dieses auf alle Fälle leicht zu berechnen sey, dazu will ich nun im Folgenden die Vorschrift in Beziehung auf die Richmannsche Regel §. 136. geben.

§. 151.

Der erste Fall sey: Im Sommer soll z. E. 83° Wärme nach Fahrenheits Thermometer gestellet, mithin das eingebrandte Gut mit 1¼mahl so viel Kühlwasser, als die Masse des eingebrandten Guts ist, in besagten Wärmezustand gesetzt werden, und die Wärme des Wassers, womit man dieses Abkühlen und Verdünnen bewirken muß, ist 65 Thermometergrade; es ist also die Frage: Auf wie weit, oder auf welchen Wärmegrad, das Eingebrandte vorher verschlagen seyn müsse, um beyde Absichten, nämlich, das bestimmte Quantum verdünnter Mäsche, und eine Wärme in derselben von 83 Thermometergraden durch die Abkühlung mit Wasser zu erreichen?

Auflösung.

Das Verhältniß der Masse des eingebrandten Guts zu dem Kühlwasser ist also im jetzt vor uns habenden Falle wie 1 zu 1¼, §. 117.

Dafür setze ich m und n, mithin für das Verhältniß = m : n, und folglich die Summe des Gemisches oder die Quantität der verdünnten und abgekühlten Mäsche = m + n. Für die bekannten Wärmegrade des Kühlwassers zu 65° will ich setzen = a; für die gegebene Stellwärme von 83° = b, und für die Wärmegrade, worin das eingebrandte Gut, welches zur bestimmten Stellwärme abgekühlet werden soll, vorher verschlagen seyn muß, supponire ich = x: so ergiebet sich nach §. 136. b. folgende Gleichung:

$$\frac{xm + an}{n + m} = b$$

$xm + an = bn + m$ mit $n + m$ multipliciret:

$xm = b.(n + m) \div an$ an subtrahiret:

$x = b.(n + m) \div an$ mit m dividiret:

$x = b.(n + m) \div an$ weil aber $m = 1$, so ist:

$x = b.(n + m) \div an.$

Da nun $b = 83$, $n + m = 1 + 1\frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$;

so ist $b.\ n + m = 83$ mit $2\frac{1}{4} = 186\frac{3}{4}$

davon $an = 65$ mit $\frac{1}{4} = 81\frac{1}{4}$

So bleiben $105\frac{1}{2}° = x$.

Es muß demnach das eingebrandte Gut vor dem Zugeben des Kühlwassers, sich in dem Wärmezustande von $105\frac{1}{2}$ Thermometergraden nach Fahrenheit, befinden, wenn es, nach Hinzugebung $1\frac{1}{4}$

mahl so viel Kühlwassers, als das Quantum des eingebrandten Guts ist, die zum Zwecke liegende 83° Stellwärme in solcher Verdünnung haben soll.

§. 152.

Der 2te Fall. Es sey alles wie vorher, nur soll das eingebrandte Gut, (weil der verdünnten Masse sonst zu viel werden würde, und auf der Blase keinen Raum genug hätte) mit $1\frac{1}{8}$mahl so viel Kühlwasser, als das Quantum des eingebrandten abzukühlenden Guts ist, verdünnet, und damit in eben die Stellwärme wie voriges, gesetzt werden. In diesem Falle würde das eingebrandte Gut vorher noch mehr verschlagen müssen; denn es verhält sich hier $m : n$ wie 1 zu $1\frac{1}{8}$ und $m + n$ ist nur $= 2\frac{1}{8}$, mithin ist der Werth von x kleiner, nehmlich $= 103\frac{1}{4}°$, als bis wohin das Eingebrandte vor Zugebung des kalten Wassers verschlagen müßte.

§. 153.

Der 3te Fall. Wären endlich Ursachen vorhanden, daß man nicht mehr Kühlwasser zugeben müßte, als des eingebrannten Guts ist, alles übrige wäre aber wie vorhin; so würde das Eingebrandte vor dem Zugeben des Kühlwassers noch weiter verschlagen müssen, weil in diesem 3ten Falle $m = n = 1$ folglich $m + n = 2$; mithin $x =$ b. $2n \div an = 101$ Grad, worin das Gut vorher verschlagen müßte, ehe die

Wasserabkühlung geschehen könnte, um in der verdünnten Mäsche die gesetzten 83° Stellwärme zu erlangen.

Anmerkung.

Wie wäre es aber möglich, binnen 3, oder allenfalls auch $3\frac{1}{2}$ Stunden, das eingebrandte Gut von 146° Hitze §. 146. auf 101° bey warmen Sommertagen, durch Rühren oder Durchkrücken, zu bringen, und also über 40 Grad Wärme wegzuschaffen? Man kann hieraus abermahls einsehen, daß zur warmen Sommerzeit die Masse des Eingebrandten, oder, welches einerley ist, der Brennesatz selbst geringer seyn müsse, als bey kalter Witterung, denn man muß jetzt mehr Kühlwasser zugeben können, um das zu warme Anstellen zu vermeiden, als wodurch der gute Gang des Brandteweinbrennens im Sommer am gewöhnlichsten gehemmet wird, und oft schwer zu hebende Uebel entstehen.

§. 154.

Zum 4ten Beyspiele setze ich folgendes: Zur Winterzeit habe das Kühlwasser 44° Thermometerwärme nach Fahrenheits Wärmemesser, und man wolle das eingebrandte Gut in 86° Wärme, auf das Duplum der Masse verdünnet haben. Also entsteht die Frage: auf welchen Wärmegrad das Eingebrandte vor der Abkühlung verschlagen seyn müsse? Hier ist die Berechnung wie im 3ten Falle, nämlich, n ist wieder gleich m, und $m + n = 2 = 2n$, mithin $x = b. 2n \div an = 128$ Grad, als worauf

das eingebrandte Gut vor dem Abkühlen und Verdünnen, verschlagen seyn muß.

Denn b = 86° mit 2n = giebt Produkt 172°
davon das Prod. aus a = 44 mit n = 1 = 44°
das Residuum = 128° = x

§. 155.

Auf solche Art lässet sich also nach jedem Wärmezustande des Kühlwassers, die Verschlagung der eingebraueten Mäsche, worin sie sich befinden muß, wenn man das Kühlwasser dazu laufen lassen will, berechnen und sodann bewirken, daß sowohl das gesetzte Quantum verdünnter Mäsche, als auch der vorgesetzte Wärmegrad darin, zum Anstellen genau erlanget werde. Für diejenigen meiner Leser, welche sich mit der Buchstabenrechnung nicht abgeben mögen oder können, dienet folgende aus der Auflösung §. 151. fliessende Regel:

Man multiplicire die Zahl der Thermometerwärmegrade, worin man das Gut durch das Kühlwasser zu setzen, oder worin man zu stellen gewillet ist, mit der Summe der ganzen Masse, ich meyne, der verdünnten Mäsche, entweder nach §. 151. mit $2\frac{1}{4}$ oder nach §. 152. mit $2\frac{1}{8}$, oder nach dem §. 153. mit 2, je nachdem die Verdünnung statt findet §. 114. Von diesem Produkte ziehe man das kleinere Produkt aus den Graden der Thermometerwärme, die das Kühlwasser hat, mit der Quantität desselben, entweder

nach

nach §. 151, mit $1\frac{1}{4}$ oder §. 152. mit $1\frac{1}{8}$, oder nach §. 153. mit 1, ab; so zeiget das Residuum die Anzahl Grade des Thermometers, welche das eingebrandte Gut an sich haben muß, wenn man das Wasser zum Abkühlen zulaufen lassen will. Bey dem Verfahren nach dieser leichten Berechnung, die man nur dann und wann anzustellen nöthig hat, wenn nämlich durch Abwechselung der Luft sich das Flußwasser in Kälte und Wärme um einige Grade verändert, wird man nicht allein seinen Zweck der Stellwärme erreichen, sondern auch nie zu befürchten haben, daß der verdünnten und nun anzustellenden Masse, in Absicht auf den Raum der Blase, zu viel oder zu wenig werde. Wer will, kann sich eine Verschlagungstabelle nach Art der folgenden, wie sie sich für sein Brennehaus, Kühlwasser und gut befundene Stellwärme schicket, verfertigen, um sich derselben dann und wann zu Berichtigung des Verschlagens des eingebrandten Guts zu bedienen.

Tabelle

über das Verschlagen des eingebrandten Guts, nach den verschiedenen Jahreszeiten und verschiedener Thermometerwärme des Kühlwassers.

Thermometerwärme des Kühlwassers.		Thermometerwärme, worin man zu stellen sich vorgesetzt.		Verhältniß der Quantität der abgekühlten Masse gegen die eingebrandte Masse.	Thermometerwärme, worin das eingebrandte Gut, vor dem Abkühlen verschlagen seyn muß.	
Grade		Grade			Grade	
Fahrenheit	Reaumür	Fahrenheit	Reaumür		Fahrenheit	Reaumür
66	$15\frac{1}{9}$	81	$21\frac{7}{9}$	wie $2\frac{1}{4}$ zu 1	$99\frac{3}{4}$	$30\frac{1}{9}$
64	$14\frac{2}{9}$	81	$21\frac{7}{9}$	eben so	$102\frac{1}{4}$	$31\frac{2}{9}$
62	$13\frac{3}{9}$	82	$22\frac{2}{9}$	eben so	107	$33\frac{1}{3}$
60	$12\frac{4}{9}$	82	$22\frac{2}{9}$	eben so	$109\frac{1}{2}$	$34\frac{4}{9}$
58	$11\frac{5}{9}$	83	$22\frac{6}{9}$	eben so	$114\frac{1}{4}$	$36\frac{5}{9}$
56	$10\frac{6}{9}$	83	$22\frac{6}{9}$	eben so	$116\frac{3}{4}$	$37\frac{2}{3}$
54	$9\frac{7}{9}$	83	$22\frac{6}{9}$	= $2\frac{1}{8}$ zu 1	$115\frac{5}{8}$	$37\frac{1}{6}$
52	$8\frac{8}{9}$	84	$23\frac{1}{9}$	eben so	120	$39\frac{1}{9}$
50	8	84	$23\frac{1}{9}$	eben so	$122\frac{1}{4}$	$40\frac{1}{9}$
48	$7\frac{1}{9}$	84	$23\frac{1}{9}$	eben so	$124\frac{1}{2}$	$41\frac{1}{9}$
46	$6\frac{2}{9}$	85	$23\frac{5}{9}$	= 2 zu 1	124	$40\frac{8}{9}$
44	$5\frac{3}{9}$	85	$23\frac{5}{9}$	eben so	126	$41\frac{7}{9}$
42	$4\frac{4}{9}$	85	$23\frac{5}{9}$	eben so	128	$42\frac{2}{3}$
40	$3\frac{5}{9}$	86	24	eben so	132	$44\frac{4}{9}$
38	$2\frac{6}{9}$	86	24	eben so	134	$45\frac{1}{3}$

Anmerkung.

Ob zwar ich die Brüche, welche aus den Berechnungs-Resultaten erfolgen, beybehalten habe: so will ich doch damit nicht sagen, daß man solche in der Anwendung so genau beachten müßte oder könnte; man achte $\frac{1}{9}$ Grad nach Reaumür nicht, und nehme für $\frac{4}{9}$, $\frac{1}{2}$, oder für $\frac{7}{9}$ oder $\frac{8}{9}$ einen ganzen Grad an.

§. 156.

Diejenigen, welche gewöhnt sind, in denjenigen bey dem Brandteweinbrennen vorkommenden Fällen, wo es auf eine gewisse Wärme ankommt, nach dem Gefühl zu urtheilen, und mit dem Gebrauche des Thermometers nicht recht bekannt sind, ihn, aus Vorurtheil für das Praktische oder ihr untrügliches Gefühl, wohl gar als ein unnützes Werkzeug in einer Brandteweinbrennerey achten, diese werden vielleicht das, was ich in diesem Abschnitte davon gesagt und zu Berechnungen angewendet habe, sowohl als die Berechnungen selbst, für entbehrliche Subtilitäten halten, die zum guten Gange des Brandteweinbrennens nicht beytragen könnten. Bedingungsweise ist dieses wahr. Empirische Brenner werden für sich keinen Nutzen daraus nehmen können, noch diese theoretischen Regeln mit ihrem Geschäftsgange zu verbinden im Stande seyn. Ich gestehe auch, daß Manches von meinen Temperatur- und Wärmeberechnungen nicht nothwendig für einen Brandteweinbrenner gehöret, und noch weniger zur täglichen Beobachtung nothwendig ist. Allein diese

Theorie erläutert und rechtfertigt die Praxis, und zeiget, wie man sicher und gründlich darin zu Werke gehen könne; sie weiset zugleich den Weg, wenn man zu Zeiten bey etwaniger Ungewißheit in dem einen oder andern, wo es auf den Grad der Wärme ankommt, Untersuchungen anstellen, oder Fehler aufsuchen will, die nicht selten aus zweckwidriger Wärme entstehen und sich eingeschlichen haben können. Es sey auch, daß ein oder anderer erfahrner und geschickter Brandteweinbrenner in Leitung des Brennegeschäftes durch den Sinn des Gefühls, ohne sich jemahls eines Wärmemessers bedienen zu müssen, die Wärme allemahl richtig zu beurtheilen sich eine Fertigkeit erworben habe, und seinem Gefühl so gut wie einem Thermometer trauen dürfe; demnoch werden weit mehrere sich einer so sichern sinnlichen Empfindung nicht rühmen können, und diesen muß ein anderes sicheres Mittel, die Wärmegrade zu erforschen, nothwendig willkommen seyn. Auch ich muß gestehen, daß es mir an einem so sichern Gefühle mangelt; ich muß daher meine Zuflucht oft, ja im Anstellen täglich zum Thermoskop nehmen, wenn ich meines Verfahrens, in Absicht auf die Wärme, gewiß seyn will.

§. 157.

Als ich mich des Wärmemessers noch nicht bediente, sondern die Stellwärme blos nach dem Gefühle beurtheilte, entstanden oft Abschläge in der Brandteweinaufkunft; die Gährung war sehr

verschieden, ging bald in längerer und bald in kürzerer Zeit zu Ende. Dann war das gegohrne Gut, zur Zeit da es übergebracht werden mußte, nicht flicke; dann war es gar kahnicht, das ist, mit einer Essigmutter überzogen; andrer sonderbaren Phänomene nicht zu erwähnen, die mir damahls unerklärbar waren, die ich jetzt aber mit Grunde aus übertriebener Wärme herleiten kann. Corrigirte ich denn den Brenner wegen zu warmen Stellens, so war er entgegengesetzter Meynung. Er fühlte kalt, wenn ich warm empfand. Zur andern Zeit waren unsere Meynungen umgekehrt wider einander; ein jeder von uns berief sich auf sein Gefühl, und der Erfolg sprach bald dem einen bald dem andern recht. Solche Ereignisse und deren fernere schädliche Folgen waren nichts seltenes, und mochten fehlerhaftes Stellen zur ersten Veranlassung haben. Denn in den 10 Jahren, seitdem ich mich mit dem Thermometer bekannt gemacht habe, ereignen sich jene Fehler wenig oder gar nicht mehr, und das Brennen gehet, Gottlob! ohne merkliche Abschläge nach Wunsche, wenn anders das Getraide nicht durch seine geringere Quantität und Güte Abfall an der Ausbeute macht.

§. 158.

Anfangs als ich mich des Thermometers nur erst zur Herbst- und einiger Zeit im Winter bedienet hatte, und von dessen Nutzen bey Bestimmung der Stellwärme gegen einen angesehenen

und im Brandteweinbrennen erfahrenen Mann, ein und anders rühmte, (es war zur Winterzeit) äußerte derselbe Mann seine Verachtung gegen diese Richtschnur, mit dem Zusatze: Was mir der Wärmemesser zur Sommerzeit nutzen würde; ob ich das Gut bey warmen Sommertagen so viel würde abkühlen können, als ich nach Anzeige des Thermom. (21 Grade) verlangte, ohne das Anstellen über Zeit aufzuhalten, und ein Brechen der Mäsche zu verursachen? Weil ich nun bey warmer Jahreszeit mit der Anwendung des Thermometers noch keine Erfahrung gemacht hatte, so konnte ich darauf nur antworten: daß sich dieser Umstand zu seiner Zeit aufklären würde, inzwischen glaubte ich den Thermometer auch alsdenn zur Richtschnur anwenden zu können. Es hat sich denn auch gezeiget, daß derselbe im Sommer mit nicht wenigerem Nutzen, als in andern Jahreszeiten, zur Richtschnur im Stellen, oder beym Abkühlen der Mäsche, dienen kann. Ja eben der Gebrauch des Thermometers im Sommer, hat mich gelehret, daß der Fehler des zu warmen Stellens im Sommer nur gar zu oft und unvermerkt, durch irrige Beurtheilung der Wärme nach dem Gefühle begangen werde; indem man mit warmer Hand eine Sache kälter fühlet und beurtheilet, als geschehen würde, wenn die Hand selbst ein geringeres Wärmemaaß hätte; so wie diese Gefühlsbeurtheilung hingegen im Winter, mit kalter Hand, umgekehrt fehlerhaft ist. Der Gebrauch des Thermometers ist es endlich,

wodurch ich auf diejenigen Bemerkungen geleitet worden, welche ich in §. 113. 117. 126. ꝛc. umständlich vorgetragen habe; daß es nämlich, um nicht zum zu warmen Stellen gemüßiget zu seyn, im Sommer nützlich und nöthig sey, den Brennesatz zu verkleinern, desgleichen wie solche Verkleinerung nach Grundsätzen und zweckmäßig geschehen oder bestimmet werden kann. Ueberdieses zeiget der Gebrauch des Thermometers am deutlichsten den Grund, warum man im Sommer mehr kaltes, und weniger kochendes Wasser, zum Teigmengen mit einander verbindet, und lehret dabey, nach was für Verhältniß diese Vermischung geschehen müsse, wenn man den vorgesetzten Wärmegrad der Mäsche erhalten will.

§. 159.

Ich habe oben §. 157. schon erwähnet, daß ich mich des Wärmemessers täglich in der Brennerey bediene. Noch muß ich hinzusetzen, daß, wenn ich solches nur einigemahl unterlasse, und nachher des Brenners Stellen darnach untersuche, sich gemeiniglich dessen Beurtheilung nach dem Gefühl, fehlerhaft befindet, ob er gleich die Absicht gehabt, nach der vor einen oder zweyen Tagen ihm vorgegebenen Wärme abzukühlen und zu stellen. Wenn ich ihm aber täglich nur einen Bottig nach dem Thermometer zur Richtschnur abkühle, so trifft er die übrigen fünf bis sieben Bottige nach dem Gefühle ziemlich genau. So viele Vortheile und so manchen Nutzen aber auch

der richtige Gebrauch des Thermometers einem Brandteweinbrenner, dem es Vergnügen ist, ihn bey seinem Geschäfte anzuwenden, gewähret; so kann ich ihn doch denenjenigen, welchen er entbehrlich dünket, denen die Anwendung desselben Beschwerde ist, und die keine Lust haben, von Zeit zu Zeit genaue Beobachtungen anzustellen, nicht unbedingt empfehlen.

§. 160.

Hat man sein eingebrandtes Gut durch die Abkühlung in stellrechten Stand gesetzet, so gebe man die Hefen §. 149. oder sein Ferment hinzu, und rühre es einige Minuten lang wohl durch, damit sich Mäsche und Ferment innigst mit einander vermische, und decke darauf die Bottige, wenn man die Wärme in der angestellten Masse beybehalten will, zu; welches zumahl zur Herbst- und Winterzeit, wenn die äußere, die Bottige umgebende, Luft mehr kalt als warm ist, genau beobachtet werden muß. Bey warmer Sommerzeit lasse man selbige, je nach der Wärme, welche sich in dem Stand- oder Gährorte befindet, offen stehen, oder nur halb zudecken. Bey anfangender Gährung bedecke man sie etwas genauer; es wird, zumahl wenn die Bedeckung eines jeden Bottigs aus zweyen Stücken bestehet, immer noch so viel Oeffnung bleiben, daß die äußere Luft den zur Gährung nothwendigen Zugang, und der durch die Gährung entstehende Dunst, Ausgang findet.

§. 161.

Ist das Gut im Einbrennen und Abkühlen getroffen, die Hefen oder das sonstige zugegebene Gährungsmittel von guter Beschaffenheit gewesen, so wird nach 3, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Stunden Zeit sich der Anfang der Gährung auf der Oberfläche der angestellten Masse, durch einen milchweißen Ueberzug zeigen, welchen die aufsteigenden Luftbläschen formiren, die sich nun bald mehr und mehr anhäufen, so, daß man etwa 6 Stunden nach dem Stellen schon einen stechenden Dunst (fixe Luft, Luftsäure) in geringer Entfernung über der gährenden Mäsche, deutlich bemerket, und das Gut in durchbrechender Gährung sich zeiget. Nun schiebe man die Deckel nahe zusammen, falls sie vorhin nicht an einander gelegt gewesen, um eine zu starke Ausdünstung und das Verfliehen der sich nach und nach entwickelnden geistigen Theile zu hindern, und lasse es bis zu völlig geendeter Gährung ruhig stehen.

Anmerkung

Bey zunehmender Gährung pfleget die gährende Masse mehr oder weniger aufzuschwellen, oder sich in dem Gährbottige zu erhöhen. Ist diese Anschwellung zu schleunig und stark, woran zu warmes Stellen, zu viel äußere Wärme, oder auch zu viel zugegebene Hefen die Ursache seyn können: so kommt die Masse desto eher wieder zum Sinken und lässet in der Gährung zu bald nach; und in diesem Falle ist die Gährung zu stürmisch und übertrieben. Wenn alles wohl getroffen ist, so geht die Gährung in mittelmäßigen

Schritten fort, und alsdann muß das Anschwellen weder zu schleunig noch zu stark erfolgen, und erst 12 Stunden nach dem Anfange der Gährung ein allmähliges Sinken an der Oberfläche zu sehen seyn, gleichwohl aber die abwechselnde durchbrechende Gährung (wenn die Masse aus mehlreichen Früchten bestehet) noch eben so lange anhalten. Ich verweise den Leser auf das, was ich oben §. 147. u. f. von der Gährung und dem Anstellen schon gesagt habe.

§. 162.

In Ansehung des Zudeckens der gährenden Mäsche, verfahren die Brandteweinbrenner nicht auf gleiche Weise. Auch Männer, welche über die Brandteweinbrennekunst geschrieben, weichen wegen dieses Punkts (wenigstens dem Anscheine nach) von einander ab. Doch kommen alle darin überein, daß ein Zutritt der äußern Luft bey der Gährung nothwendig, hingegen ein zu freyer Zugang derselben schädlich sey, als wodurch die Ausdünstung des durch die Gährung entwickelt werdenden brennbaren Geistes zum Nachtheil an der Brandteweinsausbeute, befördert wird, und daß folglich bey bald geendeter Weingährung, ein vorsichtiges Zudecken der Bottige zweckmäßig sey. Ich will einiger Schriftsteller eigene Worte darüber anführen, und zugleich meine Bemerkungen hinzusetzen.

§. 163.

Herr Simon, in seinem Unterrichte vom Brandteweinbrennen, sagt davon Seite 84. fol-

gendes. „Es muß bey der Gährung der Zutritt „der äußern Luft nicht gänzlich ausgeschlossen „seyn. Es wird hiemit nicht behauptet, daß kei„ne Gährung ohne den Zutritt der Luft erfolgen „könne; die Erfahrung lehret vielmehr hievon in „verschiedenen Fällen das Gegentheil, daher die„jenigen sehr irren, welche den freyen oder nicht „allzusehr verhinderten Zutritt der Luft schlechter„dings für nothwendig erachten. Dieses ist aber „gewiß, daß die Benehmung aller Luft bey einem „gährenden Satze die Gährung selbst verzögere, „weil hiemit die Masse nicht so leicht und ge„schwinde durchdrungen werden kann, als wenn „die Luft einigermaßen darauf wirket. Hingegen „ist es wiederum ein sehr großer Fehler, und „allemahl mit einem wichtigen Verluste verbun„den, wenn man der Luft einen allzufreyen Zu„tritt verstattet; denn es verfliegen in diesem Fal„le die feinesten geistigen Theile der gährenden „Masse, und je freyer selbige von der äußern Luft „berühret wird, desto häufiger verdünsten die flüch„tigen Theilchen, so daß endlich die ganze Masse „stumpf und schaal wird, weil sich die brennbaren „und geistigen Theilchen nicht mit dem Wasser „verbinden, sondern davon weichen und schnell „in die Luft ausdünsten. Es ist also nothwen„dig, daß man bey der Gährung die Gefäße so „viel als möglich verwahre, gesetzt, daß hiedurch „auch die Gährung selbst etwas verzögert würde, „welches sich aber in unserm Falle deswegen doch „nicht ereignen könnte, weil man durch das bloße

„Zudecken der Fässer, ohnmöglich alles Ein- und „Ausdringen der Luft verhindern kann, welches „auch nicht nöthig ist, wenn man nur so viel „bewirkt, daß dieses Aus- und Eindringen nach „und nach erfolget, wodurch die Ausdampfung „(Ausdünstung) der geistigen brennbaren Theile, „doch einigermaßen gehindert; die Verbindung „derselben mit dem wässerichten hingegen immer „mehr befördert wird. Aus diesen bisherigen „Gründen (fähret Herr Simon fort) kann ich „ohnmöglich dem Verfasser der güldenen Kunst „Brandtewein zu brennen, beyfallen, wenn er be„hauptet, daß man das Gut, nachdem es die „Hefen bekommen hat und nunmehro durchge„brochen ist, aufdecken soll. Um dieses besser zu „verstehen, will ich seine eigenen Worte, so viel „hieher gehöret, beyfügen:“ „„Wenn ein Gut „„vor dem Stellen nicht zu kalt geworden ist, „„und man gute Hefen dazu genommen, so habe „„observiret, daß es eben nicht rathsam sey, sol„„ches gleich nach dem Stellen zuzudecken, es „„wäre denn vor dem Stellen etwas zu kalt ge„„worden, oder man hätte schlechte oder auch „„nicht genugsame Hefen gebraucht, oder es fän„„de sich eben eine strenge Kälte, so kann es „„gleichwohl nach dem Stellen zugedecket wer„„den.““ „Hierüber (fähret Herr Simon wei„ter fort) will ich gleich meine Gedanken bey„fügen. Wegen des Zudeckens gleich nach dem „Stellen kann der Herr Verfasser gewissermaßen „recht haben, es erhellet dieses aus der Natur

„der Gährung, daß dieses in den ersten Stun-
„den, ehe es durchbricht, nicht eben so nachtheilig
„sey; ich habe aber auch aus der Erfahrung be-
„merket, daß dadurch der Durchbruch der Masse,
„wenn sie auch im Stellen gut getroffen ist, sehr
„verzögert werde. Es ist am besten, man erfor-
„sche den Grad der Wärme, welcher zur Gäh-
„rung nöthig ist, und suche ihn genau zu tref-
„fen, decke dabey das Gefäß gleich nach dem
„Stellen zu, ohne es fest zu bedecken und erwar-
„te nach 2 bis 3 Stunden den Durchbruch: Als-
„dann verwahre man das Gefäß so gut als
„möglich. Ferner sagt der angeführte Verfasser
„der güldenen Kunst Brandtewein zu brennen:“
„„Wenn es aber nachhero zur rechten Zeit, in
„„3 bis 4 Stunden nach dem Stellen durchge-
„„brochen und in Gährung kommen ist, so decke
„„man es wieder auf, die Güte erhitzen sich
„„unter den Deckeln in der Gährung und wer-
„„den vor der rechten Zeit zeitig und sauer. Bey
„„hartem Froste aber kann man die Güte 12
„„bis 24 Stunden und im Herbste und Früh-
„„ling 24 bis 36 Stunden nach dem Stellen,
„„zudecken. Im heißen Sommer, besonders in
„„den Hundestagen, werden solche gar nicht zu-
„„gedecket, jedoch ist es gut, wo man es im
„„Sommer so einrichtet und treffen kann,
„„daß man die Mäsche 12 Stunden vor dem
„„Ueberbringen noch zudecke und sie dadurch
„„vollends zur angenehmen Säure bringe, auf
„„daß sie in 48 Stunden nach dem Einbrauen

„„flicke oder zeitig zum Ueberbringen werde.““ So weit der Verfasser der güldenen Kunst Brandtewein zu brennen. Hierauf bemerket Herr Simon folgendes: „Wenn das Gut bey seinem „gehörigen und der Witterung gemäßen Grade „der Wärme, die Hefen bekommen hat, und nicht „zu warm gewesen ist; so hat man niemahls zu „befürchten, das es sich unter dem Deckel während der Gährung zu sehr erhitzen und vor der „rechten Zeit zeitig und sauer werden mögte. Ist es „zu warm unter der Gährung und wird zu früh „sauer; so ist es ein richtiger Beweis, daß man „die Hefen zu warm gegeben habe. Bey hartem Froste oder im Winter überhaupt, will ich „es gar nicht rathen auch vor dem Durchbruche „der Gährung das Gut aufzudecken, es wäre „denn, daß das Gefäß in einer warmen Stube „stünde. Noch weniger aber darf man das Gut „im Sommer nach dem Durchbruche offen stehen „lassen, als bey welcher Witterung es ohnedem „leicht schaal, stumpf und sauer wird.“

§. 164.

Dieser beyden Verfasser Meynungen wegen der angestellten und gährenden Mäsche, kommen nicht überein. Simon will das Gut gleich nach dem Stellen etwas zugedeckt haben, jedoch nach dem Durchbruche der Gährung mehr. Grotjahn hingegen nur bey strenger Kälte, oder wenn etwa zu kalt gestellet worden, oder die Hefen zu geringe und schlecht gewesen, bis zum Durchbru-

che der Gährung; nachher aber verlangt er keine Bedeckung, sondern den freyen Zutritt der Luft, bis etwa 12 Stunden vor dem Ueberbringen. In heißen Sommertagen aber widerräth er das Zudecken ganz und gar; da hingegen Simon es um so mehr nothwendig erachtet.

§. 165.

Nun wollen wir sehen, was noch andere Schriftsteller darüber sagen. Herr Christ, in seinen Regeln vom Frucht = Brandteweinbrennen, schreibt Seite 70 u. f. folgendes, worin er mit Herrn Simon beynahe übereinstimmet: „Außer „dem gehörigen Grade der Wärme des Wassers „(oder der verdünnten Mäsche) ist auch nöthig, „um die Gährung gut zu leiten, daß auch die „Wärme der äußern Luft, die das Gefäß umgiebet, die innere Wärme vermehre oder doch „erhalte. Allein die äußere Wärme darf nicht zu „stark seyn, sonst wird das Gut nicht gahr und „die Gährung springt zu leicht in Essigsäure über. Ist es aber zu kalt, so wird das Gut „schwer und zur gährenden Bewegung unbequem, „brennet an, weil es noch mehlicht ist. Die äußere Luft muß eine gewöhnliche Stubenwärme „haben, wenn übrigens alles mit der Gährung „in gutem Verhältniß ist. Ein kluger Brenner „richtet sich nach den Umständen; ist der Trieb „und die innere Bewegung der Masse etwas stark, „so macht er die äußere Luft sehr gemäßigt, besonders wenn das eingemischte Gut etwas stark

„ist. Er richtet sich nach der Witterung und „Jahreszeit, und weiß ab- und zuzugeben. Er „vermehret eine zu langsame Bewegung der Gäh- „rung durch etwas wärmere Luft, und bringt sie „zu einem etwas stärkern Grade. Daß ferner „die Gährung von dem Zugange der Luft nicht „ausgeschlossen seyn dürfe, ist in ihrer Natur „gegründet, denn die Masse kann sonst nicht „durchdrungen werden, und die Gährung selbst „wird sehr verzögert. Allein ein allzufreyer Zu- „tritt der Luft bey der Mäschgährung, ist sehr „nachtheilig, denn die feinen und flüchtigen brenn- „baren Theilchen verfliegen in diesem Falle sehr „häufig, und dieses um so mehr, je freyer die „gährende Masse von der äußern Luft berüh- „ret wird, indem sie vermöge ihrer anziehenden „Kraft, diese zarten Theilchen in sich nimmt und „in die Höhe führet. Ja die ganze Masse wird „endlich schaal und stumpf, weil die geistigen „Theile sich nicht mit dem Wasser verbinden, da „sie in die Luft davon geführet werden.“

„Die sorgfältige Bedeckung der Gahrgefäße, „ist also nicht nur zur Zusammenhaltung der „Wärme erforderlich, sondern auch zur Verhü- „tung der Entweichung des brennbaren Geistes; „ja selbst die Verzögerung der Gährung ist hie- „bey ein beabsichteter Vortheil, der zugleich er- „langt wird, da eine schnelle und übereilte Gäh- „rung allemahl schädlich ist. Die Masse hat im- „mer ihre nöthige Luft, wenn sie auch mit einem

„Deckel

„Deckel ohne Oeffnung verschlossen ist, zumahl „das Gährgefäß noch immer leeren Raum behal„ten muß, auch bey öfterem Aufheben des Deckels, „wenn man die Gährung beachtet, das Ein- und „Ausdringen der Luft ohnedem nicht verhindert „werden kann. Ein jeder wird hierbey einsehen, „daß die Aufdeckung der Gährgefäße bey dem „Anfange der Gährung und ehe sie einen gewis„sen Grad erreichet, da sich der brennbare Geist „noch nicht entwickelt hat, nicht nachtheilig, beym „höchsten Grade aber die Blosstellung sorgfälti„ger zu vermeiden sey.“

§. 166.

Diese Meynung vom Zudecken, stimmt mit der vorher angeführten Simonschen genau überein. Herr Wiegleb, in seinem neuen Begriffe von der Gährung, Seite 91. sagt über diesen Punkt Folgendes:

„Nunmehro (nachdem die Hefen beyge„mischt) lässet man alles ruhig stehen, daß die „Gährung vor sich gehen möge; dabey aber muß „der Gährbottig mit einem genau einschließenden „Deckel versehen seyn, worin oben nur eine kleine „Oeffnung angebracht ist. Der Deckel verhindert „den freyen Zutritt der Luft und die davon ab„hangende freye Ausdünstung des brennbaren „Geistes; das obere Loch aber verschaffet den „unter der Gährung ausweichenden elastischen „Dünsten den nothwendigen Ausgang.“

§. 167.

Herr Wiegleb will also gleichfalls den freyen Zutritt der Luft, bey der Weingährung deswegen vermieden wissen, weil dadurch die Ausdünstung des bey der Gährung sich entwickelnden brennbaren Geistes (der aber doch beybehalten werden muß) bewirket werden würde. Mithin ist der freye Zutritt der Luft bey der Weingährung, in dem Zeitpunkte am schädlichsten, da diese Gährungsperiode ihrer Endschaft nahe ist. Es folget hieraus ebenfalls, daß man die Bedeckung der Mäsche alsdenn auf das sorgfältigste in Acht nehmen müsse, besonders wenn man sie bey ihrer Zeitigkeit nicht so bald überbringen könnte, sondern sie noch einige Stunden stehen zu lassen durch die Umstände sich genöthigt sähe.

§. 168.

Herr Neuenhahn, in seiner Brandteweinbrennerey, erkläret sich Seite 265. in Absicht auf die Gährungswärme, wie solche zu erhalten, und das Zudecken der Bottige dabey zu reguliren sey, sehr bestimmt, wie folget: „Aber nicht nur das „Wasser muß einen gewissen Grad der Wärme „haben, sondern es ist auch nöthig, daß diese in„nere Wärme durch die äußere Luft so viel als „möglich vermehret oder doch erhalten werde. „Ist die äußere Luft zu kalt, so wird sie die „Gährung hemmen, es sey denn, daß man der „gährenden Materie innere Wärme genug gege„ben habe und sie hinreichend bedecke, um der

„äußern Kälte widerstehen zu können. Ist aber „die Wärme der Luft zu groß, so wird sie die „innere Bewegung der Masse vermehren und in „allzuheftige Gährung versetzen, und dies ist der „Grund, daß wir zur Sommerzeit weniger „Brandtewein erhalten.“ Seite 266. „Zutritt der „äußern Luft ist nothwendig, sie befördert die „Gährung und die Mäsche erhitzt sich nicht. „Man kann also bey gelinder Witterung, gleich „nachdem das Ferment hinzugegeben, die Bottige dreist offen stehen lassen, ohne einen Verlust „oder Verfliegen der Geister zu befürchten, da „diese noch nicht vorhanden sind (weil sie erst „durch die Gährung entwickelt werden müssen). „So wie aber die Gährung anhebt, so wie die „innere Bewegung der Masse sichtbar wird, dann „ist es Zeit die Deckel aufzulegen, um das Verfliegen der Geister zu verhindern. In der nämlichen Absicht bedecken wir auch unsere Mäschen „im Sommer, so bald sie in die Gährung treten. „Die äußere Wärme vermehret die innere, wir „erhalten zu dieser Zeit weniger Brandtewein. „Würde es nicht vortheilhafter seyn, wenn wir „sie gar nicht bedeckten, sie selbst aber dick mit „Heckerling bestreueten, die das Verfliegen der „Geister verhindert? Versucht habe ich dieses „nicht.“

„Seite 267. Bey großer Kälte verlangen unsere gährenden Mäschen alle Sorgfalt. Man „muß sich alle Mühe geben diese abzuhalten,

„denn sie verzögert die Gährung oder hemmet sie „gar. Es ist daher nicht genug, daß man die „Bottige mit Deckeln belegt, sondern da diese „selten so genau aufliegen, ohne Oeffnungen zu „lassen, so muß man rund herum noch Säcke „darauf legen, die den freyen Zutritt der Luft „verhindern.“ Seite 307. „In einigen Brenereyen bedecket man die Bottige gleich nach „dem Stellen, in andern nicht. Sind die Hefen „gut gewesen, diese bey rechtem Wärmegrade gegeben worden, (Milchwärme oder 17 Grad „Reaumür) so halte ich es für gut, zur Sommerzeit, auch im Frühling und Herbst, die Bottige offen zu lassen, bis daß die geistigen Theile „in der Gährung sich durch den Geruch verrathen, dann ist es Zeit die Bottige zu bedecken. „Zur Winterzeit aber würde nie rathen, sie nur „½ Stunde offen zu lassen.“

§. 169.

Endlich sagt ein unbenannter Verfasser eines jüngst herausgekommenen kleinen Werks vom Brandteweinbrennen, Seite 50: „Die Küfens „müssen während der Gährung zugedeckt seyn „und nicht offen bleiben, wie einige Brenner thun. „Es thut letzteres, wo nicht viel, doch etwas „Schaden. Im Winter belege man die Fugen, wo „die Deckels zusammen stoßen, mit den Schrotsäcken.“ Seite 60 daselbst heißt es: „Hölzerne Deckel aus 2 Stücken müssen auf die Küfen gelegt werden, keine Strohdeckel; diese kön-

„nen höchst schädlich werden; sie versäuren mit „der Zeit und theilen solche Säure nächstdeme „der Mäsche mit, so daß sie allein hievon ver„derben kann.“

§. 170.

Unter den bisher angeführten Anweisungen wegen Bedeckung der angestellten und gährenden Mäschen, finde ich, die Grotjahnschen abgerechnet, keinen wesentlichen Unterschied. Das Zudecken der Mäschbottige gleich nach dem Stellen, kann keinen andern Zweck haben, als die innere Wärme der angestellten Masse dadurch zu bewahren und beyzubehalten; welches bey kalter Luft oder kühlen Gährkammern, auch bey schwachem Ferment, auch wenn man gewöhnt ist kalt zu stellen, oder wenn die zur Gährung bestimmte Masse nicht groß ist, nicht anders als zweckmäßig erkannt werden kann. Die Verschiedenheit der Brennehäuser in Ansehung der Temperatur, Luftzüge, Größe oder Räumlichkeit, Art zu stellen u. a. m. kann das Zudeken der Gährgefäße gleich nach dem Stellen, bey dem einen erforderlich und nützlich, bey dem andern entbehrlich und unnütz machen; das alles muß ein vernünftiger Brenner in Erwägung ziehen, und, nach seinen Erfahrungen, Regeln ausmachen, die sich für ihn passen. Uebrigens ist es bey allen eine ausgemachte Erforderniß, den freyen Zutritt der äußern Luft zur gährenden Mäsche alsdann durch vorsichtige Bedeckung zu hindern, wenn die Gährung so

weit gekommen ist, daß die Scheidung oder Entwickelung des brennbaren Geistes anfängt, wenn nämlich die elastischen Dünste (fixe Luft, Luftsäure) ausbrechen; alsdenn muß die dabey erfolgende Entweichung der flüchtigen geistigen Theile in die darauf spielende Luft verhindert werden, und dieses um so sorgfältiger, wann die völlige Entbindung mit beendeter Gährung herannahet. Eben dieses will der Verfasser der güldenen Kunst Brandtewein zu brennen lehren, wenn er sagt: daß man auch im Sommer, zwölf Stunden vor dem Ueberbringen, die Mäsche zudecken soll. Es wäre also auch diese Discrepanz wegen des Zudeckens der Mäsche beynahe gehoben.

Erste Anmerkung.

Es ist eine ausgemachte Sache, daß flüssige Körper in freyer Luft ausdünsten; dieses desto stärker, je größer die Oberfläche des flüssigen Körpers, und je beweglicher die Luft über derselben ist. Auch ist die Ausdünstung desto beträchtlicher, je leichter und verdünnter die Flüssigkeit ist. Die Wärme befördert diese Ausdünstung nicht so sehr als die Bewegung der Luft; welche Bemerkung in Anwendung auf das Zudecken einer gährenden Masse, wobey die Absicht auf das geistige Produkt gehet, wichtig ist, und das sorgfältige Bedecken gegohrner Mäsche rechtfertiget. Von dieser Ausdünstung unterscheide man jedoch die Verdämpfung einer Flüssigkeit, wenn sie in Hitze gebracht wird.

Zweyte Anmerkung.

Der elastische Dunst oder die fixe Luft (Luftsäure), welche sich bey der Weingährung entwickelt und ausbricht, und wobey die gährende Masse in temperirter äußerer Luft (60°) um 2 bis $2\frac{1}{2}$ Grad nach Fahrenh. Thermom. mehr erwärmet wird, als man ihr beym Stellen gegeben hatte, §. 149., vermischet sich, nach Aussage der Naturforscher, nicht sofort mit der äußern oder gemeinen Luft, sondern machet eine dünne oder dickere Schichte über der gährenden Materie, je nachdem die Gährung schwach oder stark ist. Eine Flamme oder Licht verlöschet in ihr im Augenblicke, und den übrig bleibenden Rauch von der Flamme, wie auch den Dampf vom Wasser nimmt sie in sich, und das Wasser löset wiederum diese fixe Luft auf, es verschluckt sie. Es nimmt davon einen angenehm säuerlichen Geschmack an. Durch Sieden wird sie wieder aus dem Wasser geschieden, desgleichen durch sehr heftiges Schütteln und Gefrieren. Sie giebet dem Sauerbrunnen den säuerlichen Geschmack, und selbst dem gemeinen Brunnenwasser das Erfrischende. Im guten Biere ist sie häufig, und schaales kann man wieder verbessern, wenn man es aufs neue mit fixer Luft vermischet; es scheinet also das Schaalwerden blos in einem Verluste der fixen Luft zu bestehen. Die fixe Luft ist schwerer als die gemeine Luft der Atmosphäre, und sinket darin schnell.

§. 171.

Diese Erklärung und beschriebenen Eigenschaften der fixen Luft (Luftsäure) habe ich aus Erxlebens Anfangsgründen der Chemie und Naturlehre genommen und hier beyzufügen für dienlich erachtet. Die mehresten dieser Eigenschaften sind der Art, daß sie einem Brandteweinbren-

ner, der nachforschen mag, in Betracht der Gährung manches erklären, und Einsicht in ein und andere dabey vorkommende Erscheinungen geben. So siehet man z. B. daraus ein, daß eine zu starke Entweichung derselben aus der gährenden Masse, an dem Schaalwerden der letztern Ursache ist. Da nun diese zu starke Absonderung der fixen Luft durch ein zu warmes Stellen, durch zu starkes Ferment, und daraus erfolgende brausende, schleunige und stürmische Gährung verursachet wird: so muß natürlicherweise aus den gedachten Fehlern im Stellen und der durch sie bewirkten übertriebenen Gährung eine schlechte schaalsaure Mäsche entstehen. Es lässet sich auch daraus erklären, warum das Wildunger Bier, wozu das Wasser aus dem dasigen Sauerbrunnen genommen wird, zum Gähren keines beyzumischenden Ferments bedarf; denn dieses Wasser ist mit fixer Luft so reichlich versehen, daß durch solche, als eine Haupteigenschaft eines Gährungsmittels, die Gährung bewirket wird. Ferner scheinet mir auch der Nutzen des Zudeckens der gährenden Mäsche, besonders bey bald vollendeter geistigen Gährung, daraus erweißlich zu werden, indem durch Bedeckung die zu häufige Entweichung der freyen Luft gehindert, der Mäsche die Schärfe erhalten und das Schaalwerden derselben sammt herber Säure verhütet wird. Die Eigenschaft der fixen Luft erkläret endlich auch, warum eine verschlossene Flüssigkeit, welche die Weingährung vollendet hat, an der weinichten Eigenschaft er-

höhet wird. Denn, wenn dieselbe gleich, um die Essiggährung zu verhüten, in verpichten Fässern oder gläsernen Flaschen wohl verspundet oder zugekorket, und also gegen den Zutritt der äußern Luft verwahret wird; so bleibet dieselbe doch noch langehin in einer feinen und unmerklichen geistigen Gährung, oder welches das nämliche ist, es entwickelt sich in ihr noch ein beträchtlicher Theil fixer Luft. Da nun aber diese in dem Gefäße, eben sowohl als der brennbare Geist mit verschlossen ist, so bleibt sie in der Flüssigkeit mit sammt diesem hangen. Hieraus kann man die bekannte Erscheinung erklären, daß ausgegohrnes Bier, wenn solches auf Fässer oder gläserne Flaschen gezogen und verschlossen wird, nach Verlauf einiger Zeit selbst die schon gehabte Schönheit verlieret, von neuem schäumet und eine angenehme Schärfe im Geschmack gewinnet.

§. 172.

Ueber die bey der geistigen Gährung ausbrechende und sich über der gährenden Masse aufhaltende fixe Luft (oder stechende Dünste), die sich (§. 170. Anmerkung 2.) wegen ihrer Schwere nicht gleich mit der äußern gemeinen Luft vereiniget, vom Wasser verschluckt wird, und selbigem einen säuerlichen Geschmack mittheilet, will ich hier einen Gedanken zur Prüfung vorlegen, der für mich nicht ohne Wahrscheinlichkeit ist.

Sollte nämlich diese Luftart nicht geistige Theile enthalten, welche sie bey ihrem Entweichen

aus der gährenden Materie mit sich fortgeführet hat, und sollte sie nicht während der Zeit, da sie über der gährenden Masse gleichsam spielet, aus Verwandtschaft mit dem Wasser, womit sie sich wieder zu vereinigen oder von ihm verschluckt zu werden geneigt ist, nicht zum Theil wieder in die Masse zurück gehen? Wäre dem so, so würde durch die Bedeckung des Bottigs diese Decke von fixer Luft zusammengehalten; statt daß, in Ermangelung des Zudeckens, eine über der gährenden Masse sich bewegende und streichende äußere Luft, jene fixe Luftschichte, so wie sie ausbricht, sammt dem supponirten geistigen Wesen bald fortführen, folglich das Verschlucken derselben vom Wasser sammt dem Zurücktreten der geistigen Theile verhindern und aufheben würde. Wäre meine Muthmaßung gegründet, daß unter der ausgebrochenen fixen Luftschichte, sich geistige Theile, oder auch nur auf fernere Entwickelung in der gährenden Materie wirkende feine Theile (welches sehr wahrscheinlich ist) befänden; so wäre auch allerdings das Zudecken der gährenden Mäsche eine ausgemachte Nothwendigkeit und in allem Betracht sorgfältigst zu beobachten.

Anmerkung.

Wenn man ein offenes Gefäß, mit einem Brunnenwasser angefüllet, unter dem Deckel einer gährenden Mäsche nahe über die Oberfläche in der fixen Luftschichte aufhänget, und so lange hangen lässet, bis die Gährung der Mäsche ganz vollendet ist und solche übergebracht werden kann; so schmecket solches

Wasser sehr merklich nach Luftsäure. Thut man es darauf in ein Glas, verpfropfet es fest und stellet es an einen kühlen Ort, so behält es die verschluckte Luftsäure lange Zeit an sich, wenn sich auch am Boden schon weiße trübe Wolken bey geringer Bewegung des Wassers zeigen. Von solchem auf beschriebene Art mit fixer Luft angeschwängerten Wasser habe ich zu gleicher Zeit in zweyen fest vermachten Gläsern, jedes an einem besondern temperirten Orte, verwahret. In dem einen gefror es in strenger Kälte, der es aus Versehen zu sehr ausgesetzt war, und verlor die Anschwängerung dadurch völlig; es wurde bald nach diesem Verluste stark mulstrig. Das in dem andern Glase, welches das Gefrieren nicht erlitten, ist noch jetzo (ein Jahr nach der Anschwängerung) unverändert reinen Geruchs, und hat den Geschmack nach fixer Luft wie Anfangs nach der Anschwängerung, ohngeachtet sich inwendig am Boden des Glases eine trübe Wolke oder Schleimigkeit, die sich sehr leicht beweget, abgesetzt hat.

Siebenter Abschnitt.

Ueber die vollendete geistige Gährung der Mäsche und die Merkmahle ihrer Zeitigkeit zum Ueberbringen.

§. 173.

Wenn die Mäsche im Stellen getroffen, das ist, mit einem guten Ferment, in einem Wärmegrade, der gegen die Jahreszeit und Wärme des Stand- oder Gährungsorts in Verhältniß stehet, angesetzt worden, und alles zweckmäßig zugegangen ist, so zeiget sich, wie ich schon im §. 148. gesagt habe, nach 3 bis $3\frac{1}{2}$ Stunden der Anfang der Gährung, äußert sich nach gerade mehr und mehr durch Schaum und auf der Oberfläche sich sammlende Träber, die, wenn die Masse aus mehlreichen Früchten, ich meyne Getraide, das wenig Hülsen oder Kleyen hat, bestehet, bald mit weißem Schaume und elastischer Ausdünstung (etwa 6 bis $6\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Anstellen) durchbrechen. Die innere Wärme, worin der Masse das Ferment beygemischet worden, nimmt, wenn die

äußere Wärme verhältnißmäßig ist, durch die Gährungsbewegung um 2 bis 2½ Grad nach Fahrenheitischer Scale zu, welches vielleicht von der mit der Luft oder bald nach dieser ausbrechenden elementarischen Feuermaterie herrühret. Der Durchbruch lässet wohl wieder auf eine kurze Zeit nach, daß sich der Schaum verlieret, und inzwischen sich von neuem Träber auf der Oberfläche sammlen, worauf es wie vorher wieder hin und wieder kröppelnd durchbricht. In solcher Abwechselung hält die Gährung, wenn sie vollkommen ist, (jedoch mit ganz gemählig em Nachlassen des Aufschwellens,) 21 bis 24 Stunden, das ist, 27 bis 30 Stunden nach dem Stellen, an; es höret nun auf durchzubrechen, und die Träberdecke senket sich nach gerade wegen ihrer Schwere hinunter, jedoch gähret es noch eine Zeitlang unter derselben mit weißem feinen Schaume und Ausdünstung fixer Luft, welche Erscheinungen nun allgemählig sich verlieren, so daß die Masse endlich stille und ruhig wird, zwischen denen noch oben stehen gebliebenen Träbern sich klare wässerichte Streifen zeigen und unter denselben eine gemeiniglich klare Masse, angenehmen weinsäuerlichen Geschmacks und weinhaften Geruchs; womit die beym Brandteweinbrennen zum Zwecke liegende Gährung geendet ist, und keine stinkende fixe Luft mehr ausbricht.

§. 174.

Diese ganze Gährungsperiode dauert bey dem Ferment, dessen ich mich bediene, §. 149., und bey einer Stellwärme von 21, 22, 23 bis 24 Graden nach Reaumür oder 79 bis 86 Graden nach Fahrenheit, 54 bis 62 Stunden, von der Zeit des Anstellens an gerechnet; das ist, das Gut, was am Mittwochen Nachmittags eingebrauet und denselben Abend um 6 Uhr angestellet worden, hat am Sonnabend ganz früh die Gährung vollendet, und wird auf zweymahl, nämlich Sonnabends früh um 3 Uhr und Vormittags um $10\frac{1}{2}$ oder 11 Uhr, zur ersten Destillation übergebracht. Das erste Ueberbringen scheinet also mit der Gährungsvollendung genauer zu correspondiren als das zweyte, welches $7\frac{1}{2}$ Stunden später geschiehet. Dieses weiß ich indessen nicht abzuändern, ohne täglich zweymahl zu verschiedener Zeit einzubrennen, welches jedoch in großen Brennereyen nicht thunlich ist, wenn man nicht durch Versetzung des übrigen Geschäftganges auf verschiedene andre Weise, Nachtheil verursachen will. Ich begnüge mich also, denjenigen Bottig, der am zeitigsten zum Ueberbringen ist, welches man Abends vorher wohl beurtheilen kann, zuerst, nämlich des Morgens frühe zu nehmen, und denjenigen Bottig, der nach Abgang der ersten Blase, bis $10\frac{1}{2}$ oder 11 Uhr Vormittags noch stehen bleibet, so lange gegen den freyen Zutritt der Luft bestens zu bedecken, und dadurch das Verdünsten oder Verfliegen des brenn-

baren Geistes sammt der Essiggährung §. 170. zu verhüten.

§. 175.

So wie ich in vorigen beyden Paragraphen es beschrieben habe, sind die Erscheinungen und Erfolge der Gährung, wenn alles im Einbrennen und Stellen wohl getroffen, und gutes Getraide eingemischet worden ist. In Ansehung der Zeit, worin die Gährung vollendet wird, machet sowohl das Getraide, nachdem man den Brennesatz aus unterschiedlichen Arten desselben, und nach verschiedenen Verhältnissen mit einander verbunden hat, und die Masse stark oder dick ist, auch nachdem man wenig oder mehr Malz zugesetzet hat, §. 123., einigen Unterschied. Die Gährung kann nämlich kürzer oder länger dauren; denn eine starke Masse pfleget natürlicher Weise in der Gährung länger anzuhalten, als eine dünnere schwächere; und von gemälztem Getraide ergiebet sich eine flüssigere und leichter gährende Masse als von ungemälztem, weil durch die Mälzung schon einige Auflösung in den Mehltheilen des Getraides bewirkt worden, und es folglich zur leichtern und geschwinderen Gährung geschickt ist. Ueber dieses sind noch mancherley Ursachen, wodurch die Gährung verzögert oder beschleuniget wird. Ursachen der Verzögerung sind: Ein schwaches, entkräftetes Ferment; zu weniges Ferment nach Beschaffenheit und Quantität der Masse; zu kaltes Anstellen in Verhältniß der

äußern Luft und dem Wärmezustande des Gähr- oder Standortes, und unerwartete merkliche Veränderungen der atmosphärischen Luft, da nämlich selbige schleunig kälter wird. Durch letztere kann die Gährung wohl gar gehemmet werden, wenn man die Gahrbottige nicht durch vorsichtiges Zudecken dagegen schützet, oder den Gährort temperiret. Durch die entgegen stehenden Voraussetzungen wird eine schleunige und abgekürzte Gährung bewirket. Denn, so verursachet z. B. zu warmes Stellen mit zu vielen Hefen und äußerer Wärme, zum Nachtheile an der Ausbeute eine stürmische, aufbrausende, erhitzende, zu bald aufhörende Gährung, wodurch nicht nur die Entwickelung des brennbaren Geistes unvollkommen geschiehet, sondern auch viel davon zum Entfliehen gebracht wird. In den ersten Fällen wird gewöhnlich das Gut nicht klar, denn es ist darin die Gährung noch nicht vollendet, folglich die Entwickelung des brennbaren Geistes nur erst zum Theil geschehen. Gleichwohl muß es nun zum Abscheiden übergebracht werden, und eine völligere Entwickelung abzuwarten findet keine Statt, weil die Blase es aufzunehmen bereit ist. Im andern gegenseitigen Falle muß das Gut, nach vollendeter Weingährung über Zeit stehen, und gehet leicht zum Sauerwerden über, wobey viel Geist verdünstet; mithin bringen beyde Fälle Schaden am brennbaren Geiste, und sollen so viel möglich vermieden werden, das heißt, die Gährung ist also zu leiten, daß das Gut auf die Zeit,

da man es überbringen kann, zeitig oder flicke sey; wenigstens sollen diese Zeitpunkte nicht viel von einander abweichen.

§. 176.

Soll und will man aber die Gährung also leiten, so muß man nothwendig denjenigen Zeitpunkt, da die geistige Gährung vollendet und das Gut zum Ueberbringen zeitig ist, kennen. Bey der weinichten oder geistigen Gährung, entweichet, nach aller Beobachtung, die in den gährenden Körpern eingeschlossene Luft als ein elastischer Dunst (Luftsäure), wodurch der brennbare Geist, wie auch die Säure, entbunden werden und zum Vorschein kommen. §. 234. Nun hat man aber bey der Weingährung die Absicht, allen brennbaren Geist, der in der gährenden Masse enthalten, und damit verknüpft ist, zu entwickeln und von seinen Banden zu befreyen, so, daß man ihn durch die nachher vorzunehmende Destillation aus der gegohrnen flüssigen Masse scheiden könne; folglich diese Gährung zur vollkommenen Endschaft gelangen zu lassen, welche nicht eher für wirklich erfolgt angenommen werden kann, als bis die Entweichung der elastischen oder fixen Luft nicht merklich mehr gespüret wird, sondern aufhöret. Dieses kann man außer dem geistig-weinsäuerlichen Geruche dadurch wahrnehmen, wenn über der geöffneten gegohrnen Masse, ein wenig angezündetes Papier in Flamme helle brennen bleibet, und in der Masse keine aufsteigende

Luftbläschen, kein Gezische mehr zu spüren, sondern es darin stille und ruhig ist. Dieses zusammen genommen sind sichere Merkmahle der vollendeten geistigen Gährung und Flicke der Mäsche zum Ueberbringen. Von nun an ist der Verzug des Ueberbringens schädlich, denn jetzt schreitet die zeitige Masse zur andern Gährungsperiode, nämlich zur stillen sauren, wodurch, wenn solche, auf die Art wie ich unten §. 180. lehren werde, nicht zurückgehalten werden kann, ein Theil am geistigen Edukte verloren gehet. Bey Wahrnehmung jetzt gesagter Merkmahle, wird sich gemeiniglich, wenn anders das Gut im Stellen getroffen und nicht zu kleyichte Früchte dazu genommen sind, auch die Träberdecke gesenket haben und, wenn das Gut vor dem Stellen gehörig verdünnet, und nicht zu dick gelassen worden ist, die Masse klar seyn, oder falls sich ja noch einiges Träberwerk auf der Oberfläche befände, so wird sie sich doch unter denselben klar zeigen, und wenn man die Träber mit der Hand wegschiebt, keine Bewegung darunter, auch kein geschwindes Zusammenlaufen derselben, wahrgenommen werden.

§. 177.

Es kann jedoch bey einem mißrathenen Anstellen, insonderheit wenn solches mit einem alten oder irgend fehlerhaften schlechten Ferment geschehen, oder, falls die Mäschgefäße einige Säure an sich haben, auch bey gutem Ferment, die

ausgegohrne Mäsche dennoch nicht klar seyn, und dabey wegen schlechtartiger Gährung ein Umschlagen derselben entstehen, ehe sie die weinichte Gährung erreicht hat, wodurch dann eine unangenehme beißende oder schaale Säure an der Mäsche verursachet wird. Hier darf man, wenn übrigens in der Masse die gährende Bewegung und die Ausdünstung der fixen Luft gänzlich aufgehöret haben, auf solche bessere Erscheinungen und Merkmahle, wie sie bey einer gut beendeten Gährung sich einstellen, nicht warten; sondern man muß gleichwohl das Gut für zeitig zum Ueberbringen und den Verzug für nachtheilig erkennen, wenn anders der Zeitpunkt da ist, daß die Blase zur Aufnahme bereit ist.

§. 178.

Es scheinet mir nicht ohne Nutzen zu seyn, auch anderer erfahrnen Männer angegebene Merkmahle von dem Zeitpunkte vollendeter Weingährung und Zeitigkeit der Mäsche zum Ueberbringen, hier aus ihren Schriften wörtlich anzuführen.

a) Herr Simon sagt davon in seinem Unterrichte vom Braudteweinbrennen, Seite 88. u. f. Folgendes:

„Dieser Punkt ist richtig, und doch von den „wenigsten genau beobachtet. Gemeiniglich heißt „es, wenn das gährende Gut oben klar und hel„le wird, so ist die Gährung vollendet; die Er„fahrung hat mich aber gelehret, daß man auf

„solche Art oftmahls schon zu lange gewartet „hat, wodurch man ein Ansehnliches an dem „brennbaren Geiste einbüßet, ohne daß mancher „die Ursache davon weiß. Ich pflege allemahl „das Gut eingießen zu lassen, wenn es 40 bis „48 Stunden gestanden hat, die heftige Bewe„gung aufgehöret, und die Masse wieder nieder „gefallen ist, es mag übrigens helle seyn oder „nicht. Gesetzt, die Träber stehen noch oben, so „wird man das Gut noch allemahl heller finden, „wenn es hinlänglich ausgegohren hat. Bemerkt „man hingegen noch zu viele aufsteigende Blasen „und eine innere Bewegung, und höret dabey ein „starkes Gezische; ferner, löschet ein brennendes „Licht aus, wenn es unter den Deckel gehalten „wird; so ist die Gährung noch nicht vollendet, „und man wird hiemit eben so wenig allen brenn„baren Geist erhalten, als wenn man es zu lan„ge stehen lässet. Die Erfahrung und fleißige „Bemerknngen aller Umstände und Folgen müs„sen jedem zeigen, welches die sichersten Merk„mahle einer vollendeten Gährung sind. Uebri„gens muß die Weingährung völlig geendet wer„den, wenn man allen brennbaren Geist davon „erhalten will; denn eine halbe Gährung giebt „auch nur den halben Brandtewein.“

b) Herr Christ, in seinen Regeln von dem Fruchtbrandteweinbrennen, spricht darüber Seite 73 u. f. wie folget:

„Eine mäßige, langsame, sich selbst überlasse„ne, ruhig vollendete Gährung, ist die beste. Je

„schneller aber die Gährung zu Ende gehet, desto „schwächer und unkräftiger wird auch die ver„gohrne Masse. Die Zeit und Dauer der Gäh„rung aber lässet sich so genau nicht bestimmen, „weil sie sich nach der Menge des eingebrandten „Guts, nach der Beschaffenheit und Menge des „eingemischten Hefens und nach dem Grade der „Wärme, die man dabey beobachtet, als auch „nach der Witterung, richtet. Gewöhnlich aber „dauret die Gährung einer mäßigen Menge Mä„sche eine Zeit von 48 Stunden. Indessen muß „auf die Endschaft der Gährung sorgfältigst ge„merkt werden, denn es ist sehr viel daran ge„legen. Eine halbe Gährung giebt auch nur den „halben Brandtewein. Ist aber die Gährung „zu Ende, hat die Mäsche bis auf die Entwicke„lung des brennbaren Geistes gegohren, und es „geschiehet sodann der Gährung nicht Einhalt „durch Abziehung des brennbaren Geistes, so „springt sie in die Essigsäure über; es wird, wie „aus den Erscheinungen der Essiggährung be„kannt, eine andre Grundmischung des Getraides „angegriffen, wobey der brennbare Geist zum „Nachtheil entfliehet. Alle Merkmahle einer hin„länglich vollendeten Weingährung lassen sich „nicht so deutlich beschreiben, sondern die Erfah„rung und genaue Aufmerksamkeit auf alle Um„stände geben darin den besten Unterricht. So „lange man noch aufsteigende Blasen und eine „innere Bewegung wahrnimmt oder ein Gezische „höret; ist solche Gährung noch nicht vollendet.

„Wenn hingegen das Gut stille und ruhig ist,
„die obere Rinde nachlässet oder wohl gar sin-
„ket, das Flüssige klar und helle wird und ein
„weinhafter Geruch da ist; so kann man von
„der vollendeten Gährung versichert seyn. In-
„zwischen kann es aber zuweilen geschehen,
„daß auf dem bereits gegohrnen Gute die Trä-
„ber noch in der Höhe stehen, dadurch sich man-
„che verführen lassen, die Gährung für unbeen-
„det zu halten, und lassen das Gut noch stehen,
„verlieren aber ein merkliches an Brandteweine,
„ohne die Ursach davon zu wissen. Ereignet sich
„aber nun dieser Umstand, daß oben noch Trä-
„ber stehen, es ist aber dabey das Gut stille und
„ruhig und hat seine Zeit gestanden, auch die
„vorher aufgeschwollene Mäsche wieder niederge-
„sunken, so lasse man nur solches in den Rauh-
„kessel überbringen, es sey im übrigen helle oder
„nicht. Denn wenn man die obere Rinde mit
„der Hand gelinde auf die Seite schiebet, so wird
„man das Gut darunter allemahl heller finden;
„sollte aber diese obere Rinde, wenn man sie zu-
„rück geschoben hat, wieder geschwinde zusammen
„laufen, und merkte man zugleich, daß das Flüs-
„sige darunter noch trübe und bläsicht ist; so
„muß man Geduld haben und die Gährung völ-
„lig zu Ende gehen lassen. Man muß vorzüg-
„lich im Sommer auf die Kennzeichen der been-
„digten Gährung, die genaueste Achtsamkeit ver-
„wenden; da besonders alsdenn die geistige oder
„Weingährung, gar geschwinde in die Essiggäh-

„rung überspringt und vieler brennbarer Geist „verloren gehet“ —

c) Herr Neuenhahn in seiner Brandte-weinbrennerey, Seite 267, giebet folgende Merk-mahle von vollendeter Weingährung an:

„Die geistige Gährung ist vollendet, wenn „die oben aufliegenden Träber anfangen zu sin-„ken und die Mäsche helle zu werden, dann ist „der wahre geistige Theil des Weins verdünnet „worden. Auch hier ist Aufsicht erforderlich, „wenn nicht jeder Augenblick Verzug Verlust „bringen soll. Wollen wir warten, bis die oben „aufliegende Decke ganz gesunken ist, dann ist es „schon zu spät, denn die Masse tritt von dem „Augenblick an, da sie die geistige Gährung vol-„lendet hat, zur zweyten Gährung über, sie hebt „die saure an. Wenn die Mäsche aus viel Ger-„ste bestanden hat, so wird sie eine sehr dicke „Decke haben. Diese brauchet längere Zeit. Das „gewisseste Mittel die Vollendung der Gährung zu „erforschen, ist folgendes: Man untersuche die „Mäsche, wenn sie bald 48 Stunden gestanden „hat; bemerkt man keine innere Bewegung, kein „Geräusch, keine aufsteigende Blasen; ist kein er-„stickender Dunst mehr vorhanden, vielmehr an „dessen Stelle ein angenehmer weinartiger Geruch „getreten, so kann man glauben, die Gährung „ist vollendet, wenn gleich die Träberdecke noch „nicht gefallen ist. Man eröffne diese, und man „wird in der darunter befindlichen Flüssigkeit kei-„ne Bewegung mehr gewahr werden.“

„Jetzt ist es nun Zeit, die Mäsche sogleich „in die Blase zu bringen, wenn wir Verlust ver„meiden wollen. Allein wie ist das immer mög„lich? — Wird sich das immer so genau tref„fen, daß die Mäsche nach 48 Stunden, gerade „alsdenn wenn die Blase Zeit hat sie aufzuneh„men, ihre Gährung vollendet hat?“ — Seite 307. das. heißet es:

„Ausgegohren oder flicke ist die Mäsche, „wenn man die Trabe von einander trennet, „diese nicht sogleich wieder zusammen läuft; „wenn es zwischen solcher helle und wässericht „ist; und wenn sie überhaupt, so wie man die „Deckel von einander schiebet, einen angenehmen „weinsäuerlichen Geruch von sich dämpfet; dann „ist sie reif zum Ueberbringen. Riechet aber die „Mäsche, bey dem Voneinanderschieben, essigsäuer„lich und beißt in die Augen; dann ist sie wohl „ebenfalls reif, aber sie verspricht wenig Brand„tewein, weil sie zu warm gestellet ist.“

d) Herr Wiegleb in seinen Neuen Begriffen von der Gährung, sagt Seite 91. über die Zeichen der beendeten geistigen Gährung:

„So nöthig es aber ist, der gährenden Ma„terie eine hinlängliche Zeit zu lassen; so noth„wendig ist es auch, den rechten Zeitpunkt ge„nau zu beobachten, wenn die Gährung vollen„det ist. Dieser Punkt ist einer der wichtigsten „und wird oft leichtsinnig übersehen. Denn so„bald die Gährung vollbracht ist, und man schrei„tet nicht alsobald zur Destillation, so bringt jede

„Stunde Verlust; indem der brennbare Geist nun „von seinen vorigen Fesseln befreyet ist, so fliehet „er auch nunmehro ohne langen Verzug, seiner „flüchtigen Natur gemäß, aus dem warmen Be„hältniß in die Luft. Hier wird nun zum ei„gentlichen Zeichen der vorzunehmenden Destilla„tion gemeiniglich angegeben, daß das vergohr„ne Mengsel klar und helle geworden seyn müsse. „Bey der Beobachtung dieses Zeichens aber sind „schon manche zu kurz gekommen, und haben „darüber einen beträchtlichen Verlust an brenn„barem Geiste erlitten. Daher ist es auch schon „von andern geschickten Beobachtern angegeben „worden, daß das sicherste Zeichen der beendig„ten Gährung sey, wenn man nach 40 bis 48 „Stunden keine Blasen mehr aufsteigen siehet, „nicht das geringste Geräusche mehr höret, und „die aufgeschwollen gewesene Mischung wieder „gefallen ist, die Flüssigkeit möge dabey helle seyn „oder nicht. Sollten auch gleich zuweilen die „Träbern noch in die Höhe stehen, so würde man „doch bey den eben angeführten Erscheinungen „finden, daß die Flüssigkeit darunter helle zu „werden anfinge, und also die Destillation ange„stellet werden müsse.“

e) In den Anmerkungen des Herrn D. Hahnemanns zu Demachy und Dubuisson Liqueurfabrikanten, in Betreff des Kornbrandteweinbrennens, findet sich über den Punkt des Ueberbringens Folgendes; siehe das. Seite 107.

„Stehet der Mäschbottig in einer Kammer „von 65 Grad Lufttemperatur nach Fahrenheits „Thermometer, so zeiget sich nach 4 Stunden die „Gährung durch eine kreisende schlängelnde Be„wegung des Mäsches, und die Gährung wird „in 16 bis 18 Stunden beendigt seyn. Es setzen „sich nämlich ein Paar Hände hoch Gescht oder „eine Decke von Hefen auf das Gut, welche die „meisten Brandteweinbrenner gewöhnlich erst völ„lig zu Boden senken lassen, ehe sie das Gut in „die Blase bringen, welches bey warmer Luft in „24 Stunden, in kalter aber nach 3 bis 4 Ta„gen geschiehet," (dieser Unterschied ist gar zu groß,) „zu welcher Zeit dann ein ziemlich saurer „Geruch in die Höhe steiget; das Merkmahl zum „Ueberbringen für die meisten Brandteweinbren„ner." (Für mich Vorbedeutung geringer Ausbeute.) „Ich an meinem Theile habe hingegen, „stets für dienlicher gefunden, diesen Grad von „saurer Gährung nicht abzuwarten, sondern nach „ohngefähr 8 bis 12 Stunden nach vollendeter „Gährung, das ist 36 Stunden vom Stellen an „gerechnet, das Gut übergebracht. Zu dieser „Zeit hat sich die Hefendecke zertheilet und ist et„wa zur Hälfte niedergesunken. Wartet man die „saure Gährung, wie die meisten Brandtewein„brenner zu thun pflegen, ab," (mein Bestreben ist ihr zuvor zu kommen oder sie zurück zu halten) „so verlieret man etwas Ansehnliches am Brand„teweine."

Es wäre zu bewundern, daß sich auf die gährende Mäsche ein Paar Hände hoch, Gescht oder Hefendecke setzen, und die Gährung in so kurzer Zeit von 16 Stunden vollendet seyn sollte, so, daß solche 32 Stunden nach dem Stellen schon zeitig wäre übergebracht zu werden. Aber wenn ich nicht irre, so bestehet die Mäsche des Herrn D. Hahnemanns aus lauter gemälztem Weizen, wobey das alles wohl so seyn mag. Bey ungemälztem Getraide aber, womit etwa $\frac{1}{7}$ Theil Gerstenmalz verbunden ist, zumahl wenn das ungemälzte aus Roggen und Gerste bestehet, darf man beyde Erscheinungen so nicht erwarten.

§. 179.

Wenn man alles, was bisher von den Merkzeichen der beendeten geistigen Gährung der Mäsche und ihrer Reife zum Ueberbringen angeführt worden ist, zur Uebersicht darstellet, so gehet es auf Folgendes hinaus:

Die Mäsche hat alsdenn die Wein- oder geistige Gährung vollendet und ist zum Ueberbringen oder der ersten Läuterung zeitig, wenn die Masse nach 48, 54 bis 60 Stunden, vom Stellen an gerechnet, ruhig und stille ist, keine Bewegung und aufsteigende Blasen mehr zu spühren sind, statt des stickhaften, stechenden Dunstes, nunmehro ein angenehmer weinsäuerlicher Geruch ausdünstet und mit eben solchem Geschmacke begleitet ist, die Träber mögen übrigens gänzlich oder nur zum Theil gefallen seyn. Ferner, daß

nun wegen des Fortschrittes zur sauren Gährung, wobey beständig die durch die Weingährung sich entwickelt habenden geistigen Theile nach gerade in die Luft entweichen, mit der ersten Destillation oder dem Ueberbringen der Mäsche nicht zu säumen sey, wenn anders die Blase bereit ist, sie aufzunehmen; weil jetzt der Verzug Verlust an Brandtewein befürchten lässet. Man soll sich mithin möglichst bestreben, durch angemessene Leitung der Gährung, den Zeitpunkt der Endschaft der geistigen Gährung mit dem, da man der Blase zum Ueberbringen mächtig seyn kann, beynahe übereinstimmend oder zutreffend zu machen; ich sage, so viel möglich ist; denn eine stets genaue Uebereinkunft dieser Zeitpunkte kann nicht verlangt werden, nur darf die Abweichung nicht zu viele Stunden betragen. §. 175.

§. 180.

In diesem Betracht habe ich §. 112. schon gesagt, daß ich, wenn man nicht zu kleine, sondern mittelmäßige Blasen von 50 und mehr Kubikfuß Raum hat, es für zweckmäßiger halte, jede Anfüllung oder Ladung an Mäsche für die Blase, in einem besondern Bottige einzubrennen und anzustellen. Lässet man also die Lauterblase täglich zweymahl abtreiben; so brenne man täglich zwey Bottige zwar auf einmahl ein, stelle aber den einen ein wenig kälter als den andern, und gebe dem kältern etwas mehr Ferment als dem wärmern, damit die Gährungsvollendung

beyder Bottige nicht in einem Zeitpunkte zusammen treffe, sondern an dem einen um 5 bis 6 Stunden später erfolge, als so viel Zeit erfordert wird, die erste Bütte oder Blasenladung abzulutern. Man erlangt auf solche Weise eine nähere Uebereinkunft der Gährungsvollendung beyder Bottige mit den Zeitpunkten des jedesmahligen Ueberbringens, weil die mit etwas mehr Hefen kälter angestellte Bütte, wenn das Verhältniß der mehreren Hefen gegen die wenigere Stellwärme (welches allein durch Erfahrung, nach eines jeden Brennhauses Beschaffenheit, und der Kraft des Ferments, ausgemacht werden kann) getroffen worden, einige Stunden länger in der Gährung anhalten wird. Erlangte man aber auch hierdurch die bezweckte Uebereinstimmung nicht vollkommen; so thun ein Paar Stunden Verschub einen merklichen Schaden, wenn man das ausgegohrne Gut nur vor dem freyen Zuge der Luft verwahret, indem dadurch der Verdünstung des flüchtigen Geistes etwas vorgebeuget wird. Weit schädlicher ist gewiß ein zu frühes und übereiltes Ueberbringen, bevor die Weingährung völlig vollendet ist.

§. 181.

Weil die Gährung in einer dünnern Masse §. 114 und 175. leichter und geschwinder zu Ende gehet, als die einer dickern und schwerern, so giebet auch dieses ein Mittel an die Hand, die Gährungsvollendung zweyer zugleich eingebrandter

und angestellter Bottige Mäsche, durch eine ungleiche Stärke derselben auf solche Zeitpunkte zu leiten, die einige Stunden von einander verschieden sind. Man darf nur in dem einen Bottig etwas mehr Getraide als in dem andern einbrennen und gähren lassen; so wird bey ersterem der Zeitpunkt der beendeten Gährung nicht mit letzterer zugleich, sondern etwas später erfolgen. Eben das wird geschehen, wenn man in einem Bottig etwas mehr gemälzte Frucht einbrauet als in dem andern, indem durch das Mälzen die Gährung gleichfalls erleichtert und dieselbe geschwinder in der Masse vollendet wird. §. 178.

Anmerkung

Wenn eine Mäsche die Weingährung ganz vollendet hat, und die Blase solche noch nicht aufnehmen kann; so soll man, zu Folge der Belehrung des Herrn Bergcommissärs Westrumb, um die saure Gährung zurück zu halten, einige Eymer voll eiskaltes Wasser zu solcher Mäsche geben. Ich habe dieses zwar nicht versuchet, doch glaube ich, daß dieses leichte Mittel, wenn es in dem rechten Zeitpunkte angewendet wird, zweckmäßig seyn dürfte.

§. 182.

Ich kann mich nicht überzeugen, daß an einer gegohrnen Mäsche, welche aus Einem Bottige auf drey und mehrere Mahle, in einer Zeit von 9 bis 12 Stunden auf die Blase gegeben wird, in soferne darin bey dem ersten Angriffe oder Ueberbringen die geistige Gährung wirklich

beendet und die Weinsäure eingetreten war, nicht geistige Theile verloren gehen sollten. Denn nach richtigen Begriffen von der Gährung, entfliehen die durch die Weingährung entwickelten geistige Theile nach und nach, theils durch die mehrmahlige Bewegung der flicken Masse, theils durch die nach der vollendeten Weingährung so fort eintretende Essiggährung. Wiewohl es seyn kann, daß dieser Verlust einmahl geringe, ein anderesmahl aber beträchtlich ist. Denn ich habe zu Zeiten bemerket, daß der Lutter von dem zuletzt übergebrachten, schon wirklich mit einer dünnen kahmichten Haut überzogenen Bottige, eben so reich am Geiste gewesen, als der von dem erst übergebrachten Bottige, worauf noch nichts von solchem kahmichten Häutchen zu sehen war. Zur andern Zeit habe ich hingegen den Lutter von der zuletzt übergebrachten Bütte kahmichter Mäsche, geringhaltiger am Geiste befunden, als den von der zuerst destillirten Bütte noch nicht kahmichter Mäsche. Woher kommt diese Unregelmäßigkeit? Meines Bedünkens von der ungleichen Wärme, worin sich die Mäsche bey ihrer Reife befindet, indem in einem wärmern Zustande derselben mehr Geist daraus entfliehet, als wenn sie mit vollendeter Gährung mehr erkaltet ist; desgleichen kann es auch von der verschiedenen Wärme und Bewegung der äußern Luft, so die Masse umgiebet, und darauf eben so verschieden zu Beförderung der Verdünstung der flüchtigen Theile wirket, entstehen.

§. 183.

Die mechanische Methode, Essig zu bereiten, da man durch täglich mehrmahlige Bewegung der Flüssigkeit, worin die Weingährung vorgegangen ist, bey gelinder Wärme, das Essigwerden befördert, bestärket mich in meiner Meynung, daß nämlich eine flicke Mäsche, durch das drey- und mehrmahlige Bewegen bey ihrem Ueberbringen zur sauren Gährung befördert werde, und folglich viel an geistigen Theilen verliere. Herr D. Hahnemann sagt, in seinem Anhange zu Demachy's Kunst des Essigfabrikanten, wo er von der mechanischen Bereitung des Getraideessigs handelt, Seite 173: „Ruhe (von außen) ist die Seele „der weinichten und faulen Gährung; Bewegung „das stärkste Hemmungsmittel beyder, vorzüglich „der letzteren. Ruhe (von außen) im strengsten „Verstande, ist die größte Verhindererin der Essig„gährung, Bewegung ihre Seele. Die Bewegung „kann bey der Bereitung des Essigs nicht leicht „zu häufig oder zu stark seyn; deshalb kann ich „das in Essigbüchern so gewöhnliche Widerra„then der Bewegung, durch nichts erklären, als „durch das uralte nitimur in vetitum" (das Verbotene gelüstet uns am meisten zu thun).

§. 184.

Dem allen ohngeachtet, werden diejenigen Brandteweinbrenner, welche einmahl daran gewöhnt sind, ihren täglichen Brennesatz in einen Bottig einzubrennen und anzustellen, und auf drey- oder

viermahl

viermahl während 12 Stunden Zeit auf die Blase zu geben und abzuluttern, zumahl wenn ihre Brennhäuser ursprünglich die Einrichtung nicht haben, die erforderlichen Mäschbottige darin anbringen zu können, bey ihrer Methode bleiben, so wie ich und mehr andre, die Methode, eine jede Blasenladung, oder deren zwey, Falls die Blase nur 20 bis 25 Kubikfuß groß ist, in einem besondern Bottige zu bereiten, nicht für jene vertauschen möchte. Wir haben gesagt, was wir der Natur der Sache und der Erfahrung angemessen gefunden haben, und müssen übrigens einem Jeden überlassen, sein Verfahren so einzurichten, wie es ihm nach seinen Local- und nach seinen eignen Beobachtungen das Nützlichste zu seyn scheinet *).

*) Nach diesem Abschnitte folgte ein Auszug aus Wiegleb's Begriffe von der Gährung, 1776, welche aus dem Grunde, den der Herr Bergcommissär Westrumb in der Vorrede angezeigt hat, weggeblieben ist. Deswegen fehlt der 8te Abschnitt und die §§. 185 bis 236.

Neunter Abschnitt.

Von Abläuterung der flicken oder vergohrnen Mäsche, oder der ersten Destillation.

---

§. 237.

Die flicke Mäsche ist eine Flüssigkeit, welche die erste oder geistige Gährung vollendet hat, und woraus der durch dieselbige entwickelte brennbare Geist, durch den einzig dazu schicklichen Weg der Destillation, abgeschieden und erlangt werden kann.

§. 238.

Jede weinartige Flüssigkeit hält, vermittelst ihrer schleimichten, ölichten und sauren Theile, das, durch die Weingährung zwar entwickelte, geistige Wesen noch so sehr gebunden, daß sich solches von diesem Zusammenhange nicht eher trennen kann, bis die Flüssigkeit die Hitze des siedenden Wassers erlangt hat, oder kochet; da denn der entwickelte brennbare Geist in Dämpfen aufsteiget, sich auf dem Wege der Kühlanstalt wieder

verdichtet, und in Gestalt einer Flüssigkeit aufgefangen werden kann. Weil aber mit den, durch die Hitze des kochenden Wassers ausfahrenden, Dämpfen nicht allein viele wässerichte Theile mit übergehen, sondern sich auch bey dieser ersten Abscheidung, wegen des natürlichen Zusammenhangs der durch die Gährung zertrennten Mischungen, nebst den geistigen, eine Menge von sauren, schleimichten, ölichten Theilen, die während der Gährung entbunden worden, mit ausgeführet werden, und übergehen; so ist dieses erste Produkt nicht nur mit vielem Phlegma vermischet, sondern hat zugleich einen sehr widerlichen Geruch und Geschmack an sich, wovon es erst durch eine zweyte Destillation mehr gereinigt werden muß. Denn wenn einmahl, durch die Kochhitze, aus einer weinichten oder durch die geistige Gährung zubereiteten Flüssigkeit, die man als Gewächssäure mit Geist versüßet betrachten kann, das leichtere den Geist enthaltende Wesen (der Lutter) abgeschieden ist; so gehet aus solchem nachher der Geist bey einer geringern Hitze, in der Destillation über. Alle versüßte Säuren lassen ihren brennbaren Geist erst bey einer Hitze fahren, die merklich stärker ist als die, welche das nachherige Produkt zum Aufsteigen bedarf. Man kann dieses zum Beyspiele daran sehen, daß Vitriolöl oder Salpetersäure mit Weingeiste vermischt, bey der Destillation eine ansehnliche Hitze erfordern, wenn man den davon kommenden ätherischen Geist

erlangen will, dahingegen der hiedurch erlangte ätherische Geist überaus flüchtig ist.

§. 239.

Die Dämpfe also, welche aus einer weinichten Flüssigkeit oder aus der vergohrnen Mäsche, (wenn sie gleich stark erwärmt ist) ehe sie kochet, aufsteigen, sind nicht geistig. Fängt man sie in ihrer Verdichtung auf; so hat man Wasser, welches nach fixer Luft schmecket. Oft habe ich bey Erhitzung der übergebrachten Mäsche, bevor der Hut auf die Blase gesetzt worden, bemerket, daß daraus eine Menge elastischer Luft, so wie es bey einer starken geistigen Gährung geschiehet, entweicht, welche augenblicklich die Flamme eines in die Nähe gebrachten Lichtes auslöschet. Man braucht also in Fällen, da man mit Aufstellung des Blasenhuts etwas zurück hält, wegen Verdämpfung brennbaren Geistes, ehe die übergebrachte Mäsche nicht dem Kochpunkte nahe gekommen ist, nicht besorgt zu seyn: Aber zum Kochen darf man das Gut vor Aufstellung des Helms niemahls kommen lassen, wenn man Verlust an brennbarem Geiste vermeiden will.

Anmerkung.

Was im 6 und 7. Abschnitte von der Vorsicht im Zudecken der reifen Mäsche, und genauer Beobachtung der Zeit des Ueberbringens, in Rücksicht auf die zu verhütende Verdünstung des brennbaren Geistes, abgehandelt worden, streitet nicht mit demjenigen, was

im letztern §. gesagt ist; wenn man nur den Unterschied zwischen Verdünsten und Verdämpfen nicht aus den Augen verlieret.

§. 240.

a) Die flüssigen Körper nehmen beym Sieden nicht gleich große Hitze oder gleich viele Grade der Hitze an. Und es ist bey dem Sieden homogener, gleichartiger, oder aus lauter gleichartigen Theilen bestehender Flüssigkeiten der Grad der Hitze, deren sie fähig sind, dergestalt begränzt, daß man solchen durch mehr Feuer nicht vergrößern kann, indem die mehrere Hitze, welche durch das Feuer in sie gebracht wird, sie blos durchgehet und mit den Dämpfen, die aus den flüssigen Körpern wegen ihrer Leichtigkeit in die Höhe steigen, entfliehet.

b) Das Wasser nimmt beym Sieden, in offenen Gefäßen, 212° nach Fahrenheits, oder 80° nach Reaumürs Thermometer, Hitze an. Diese kann durch verstärktes Feuer in demselben nicht vermehret werden, indem mit dem Dampfe des kochenden Wassers die übrige Hitze stets heraussteigt.

c) Weingeist (Alkohol), als eine homogene Flüssigkeit, siedet mit 176 Graden Hitze nach Fahrenheitischen oder 64 Graden nach Reaumürschem Queckfilberthermometer. Dieses ist gleichfalls der begränzte Hitzegrad, welchen dieser, wegen seines sehr flüchtigen Wesens, leichter als das Wasser in Dämpfe aufsteigende Körper annimmt, und der

durch verstärktes Feuer nicht erhöhet werden kann, weil die übrige Hitze mit den aufsteigenden Dämpfen um so häufiger entweicht, als das Feuer verstärkt wird.

d) Durch einen übertriebenen Grad des Feuers wird demnach der begränzte Grad der Kochhitze bey einer gleichartigen Flüssigkeit nicht vermehret, wohl aber dieselbe zu desto stürmischerem Kochen und einem schleunigern Ausdämpfen genöthiget, wie denn auch bey einer solchen Hitze die bey mäßigem Kochen nicht so hoch aufsteigenden schwereren Dämpfe gewaltsam erhoben und mit fortgerissen werden.

§. 241.

Heterogene (aus ungleichartigen Theilen bestehende) Flüssigkeiten, z. B. rectificirter gemeiner Weingeist, der noch mit $\frac{1}{8}$ Phlegma vermischt ist; Brandtewein, der aus etwa gleichen Theilen Geist und Phlegma besteht; Lutter, worin ohngefähr $\frac{1}{3}$ Geist und $\frac{2}{3}$ Phlegma seyn mögen; desgleichen der Wein; diese alle haben keinen begränzten Grad Hitze beym Kochen, sondern erhitzen sich je mehr, je länger sie kochen, bis endlich das geistige flüchtige Wesen daraus verdämpft ist, und der Rest homogen wird, der nunmehr ein bloßes Phlegma ist, welches keinen stärkeren Hitzegrad als siedendes Wasser hinfort annimmt. Auch die meisten Oele werden immer heißer, je länger sie kochen und je zäher sie werden. Leinöl soll mit 600 Grad zu sieden anfan-

gen. Sohle oder Salzwasser nimmt beym Sieden um so beträchtlichere Hitze an, als es reicher an Salze ist. Meerwasser soll erst mit 220 Graden sieden.

§. 242.

Aus diesen Erfahrungssätzen wird begreiflich, daß eine aus Weingeist und Wasser bestehende Flüssigkeit mit wenigerer Hitze koche, als Wasser allein, desgleichen, daß diese Hitze desto geringer zu seyn brauche, je größer die Menge des Weingeistes darunter ist, und so umgekehrt; daß folglich die Hitze beym Kochen in einem solchen Gemisch in eben dem Maaße zunehme, als der Geist darin durch Ausdämpfung abnimmt, bis, nach ganz ausgedämpftem Geiste, das bloße Wasser seinen höchsten Hitzegrad erhält. Diesemnach kochet gemeiner oder rectificirter Weingeist mit 180 Graden nach Fahrenheit oder 66 Graden Reaumür; Brandtewein mit 193 bis 194 Graden Fahrenheit oder 72 Graden Reaumür; Lutter, wenn solcher aus 2 Theilen Geist und 11 Theilen Wasser bestehet, mit 206 Graden Fahrenheit oder 77 Graden Reaumür; vergohrne Mäsche endlich, wobey man das Verhältniß des brennbaren Geistes zur ganzen Masse der Mäsche ohngefähr wie 1 zu 34 annehmen kann, kochet mit 211 Graden Fahrenheit oder $79\frac{1}{2}$ Graden Reaumür. Sie nimmt also beynahe die Hitze des siedenden Wassers beym Kochen an. §. 238.

Anmerkung.

Wenn man ein Gefäß mit Wasser in ein anderes größeres mit Wasser angefülltes Gefäß stellet, und das Wasser in dem größern Gefäße zum Kochen bringet; so wird das in dem kleinern Gefäße befindliche, wenn es auch nur mit einer sehr dünnen Fläche siedenden Wassers umgeben ist, nicht kochen. Wenn man aber das Wasser im größern Gefäße beynahe mit Salze sättiget; alsdann wird das süße Wasser darin ins Kochen gerathen. §. 241. Brandtewein hingegen kochet nicht allein im siedenden süßen Wasserbade, sondern bleibt auch noch eine Zeitlang nachher kochend, wenn das Wasserbad schon nicht mehr siedet, und zwar dieses so lange, bis das Wasserbad nur 70 Grade nach Reaumür Hitze mehr hat.

§. 243.

Auch von den Oelen einige Eigenthümlichkeiten anzuführen, scheinet mir in Absicht auf das Destillirgeschäfte nicht überflüssig zu seyn. Ausgepreßte, fette oder schmierichte Oele sind die, so man aus verschiedenen Saamen, Kernen oder Früchten, entweder durch bloßes Auspressen bey einiger Erwärmung, oder durch Auskochen erhält, als Rüb- Lein- Nußöl u. d. m. Sie vermischen sich nicht mit dem Wasser, werden vom Weingeiste nicht aufgelöset, steigen auch bey der Destillation mit Wasser nicht mit über. Mit alkalischer Lauge machen sie Seife, und verbinden sich alsdenn mit Wasser, am leichtesten mit weichem Wasser.

§. 244.

Wesentliche, ätherische, flüchtige Oele, die man auch wohl destillirte Oele nennet, weil sie durch die Destillation erlangt werden, sind solche, welche den Geruch, auch wohl den Geschmack der vegetabilischen Körper, worüber sie abgezogen oder woraus sie durch die Destillation geschieden sind, haben, und mit der Hitze des kochenden Wassers verfliegen; als Kümmel = Anis = Zitronen = Nelken = Zimmetöl u. d. m. Die meisten ätherischen Oele schwimmen auf dem Wasser, womit sie überdestilliret sind, und lassen sich von der Oberfläche abnehmen. Einige aber, als das Nelken = und Zimmetöl, sind schwerer als Wasser, und gehen darin unter. Einige derselben bleiben bey der Kälte flüssig, andre aber werden dadurch verdickt. Die ätherischen Oele lösen sich (doch nicht in gleicher Menge und Zeit) im Weingeiste auf, und erzeugen damit Kälte. Diejenigen aber, so mit gepreßten Oelen vermischet sind, sind nur zum Theil darin auflösbar.

Die destillirten Wasser erhalten von den ätherischen Oelen ihren Geruch, weil sich bey der Destillation das Feineste von den Oelen mit dem Wasser verbindet. Der unangenehme Geruch und Geschmack, welchen zuweilen die destillirten Wasser haben, rühret von der Wirkung des Feuers auf die ätherisch = öllichten Theile her; auch der Fehler der destillirten Wasser, daß sie, nachdem sie einige Zeit gestanden, schleimicht werden, rühret von einer zu heißen, stürmischen Destillation her, wobey,

durch zu sehr verstärktes Feuer, eine zarte schleimichte Mischung, die sich in einem Gewächse mehr als in dem andern befindet, gewaltsam mit hingerissen wird. Erstern Fehler zu verhüten, soll man, nach den Regeln der Apothekerkunst, die Kräuter oder Blumen in einem etwas weiten Beutel, eine Handbreit über der Oberfläche des Wassers in der Blase also aufhängen, daß das Wasser in der Blase sie nicht berühren könne. Das beym Kochen ausdämpfende Wasser dringt durch die Zwischenräume der im Beutel befindlichen Substanzen unter den Helm, nimmt die flüchtigen Theile daraus mit sich in die Höhe, und treibt sie, ohne ihren natürlichen Geruch und Geschmack zu verändern, über. Auf diese Art bekommt man destillirte Wasser in größerer Vollkommenheit, weil deren guter Geruch von der Wirkung des Feuers nicht verdorben worden ist. Was ich hier von dem Schaden eines zu starken Feuers bemerket habe, das findet auch bey geistigen Destillationen seine Anwendung. §. 239. litt. d.

§. 245.

Brenzlichte Oele sind diejenigen, welche man durch Destillation mit einem größern Grade von Hitze, als die des kochenden Wassers ist, aus mancherley Körpern erhält. Sie sind braun und dick, riechen angebrandt, und machen eigentlich keine besondere Gattung aus. Man rechnet zu denselbigen das Wachs- und Bernsteinöl.

§. 246.

Nach Anderer Erklärung werden die brandichten Oele durch bloßes Feuer aus Gewächsen und thierischen Körpern oder deren Theilen sowohl, als aus erdharzigen Körpern, ohne Zuthun einer andern Flüssigkeit, geschieden. Sie sind im Grunde nichts anders, als andre ölichte, fette Körper, die aber, durchs Feuer angegriffen, in Dunstgestalt verwandelt und davon brandicht geworden sind. Daher können nur diejenigen Körper dergleichen Oele liefern, welche ölichte, gummöse, schleimichte oder harzichte Bestandtheile enthalten; wo solche nicht sind, da kommt auch kein solches Oel zum Vorschein. Den Theer setzet man auch mit unter die brandichten Oele. Merkwürdig ist, daß die brandichten Oele durch die Rectification die Eigenschaft der ätherischen Oele erlangen.

Anmerkung.

Kein ausgepreßtes Oel, Schmeer oder Talg, steigt bey einer Destillation mit Wasser auf. Von den daraus erhaltenen brandichten Oelen aber wird nun ein guter Theil mit dem Wasser überdestilliren, und dadurch werden jene Fettigkeiten einen höhern Grad von Flüssigkeit erlangen. Dieses nicht allein, sondern sie lassen sich auch nun vom Weingeiste auflösen, was vorhin nicht geschehen konnte. Eben diese Veränderung erleiden auch die fetten Körper, wenn sie mit kaustischer Lauge zur Seife gemacht worden sind.

§. 243.

§. 247.

Aus dieser Beschreibung der brandichten Oele scheinet mir der brandichte Geschmack des Brandteweins, welcher durch das Anbrennen der dicken und schleimichten, auf den Boden der Lutterblase gesunkenen, Theile der Mäsche herrührt, und der auch durch wiederholte Rectificationen nicht wieder davon getrennet werden kann, erklärbar zu werden. Es gehet nämlich aus dem Angebrandten bey der ersten Destillation, nach voriger Anmerkung, unter dem Lutter brandichtes Oel mit über, das auch bey der zweyten Destillation, wenn man es in der Eigenschaft ätherischen Oels betrachtet, mit eben so geringer Wärme als der Brandtewein, mit aufsteiget und durch den Helm gehet; folglich ist der brandichte Geruch und Geschmack, wenn er einmahl bey dem Luttern dem Destillato mitgetheilet worden, auf keinerley Weise von dem Brandteweine wieder zu trennen.

§. 248.

Den fuselichten widerlichen Geschmack hingegen erlangt der Brandtewein, wenn die Destillation, bey zu sehr verstärktem oder übertriebnem Grade des Feuers, zu stürmisch und nicht genugsam abgekühlt geschieht, so, daß die Hitze (auch ohne daß ein Anbrennen entstanden ist) zu sehr in die groben schleimicht-ölichten Theile eingreift und wirket, und davon eine beträchtliche Menge mit zum Aufsteigen gebracht und hinüber gerissen wird. Dieser fuselichte, aber nicht der brandichte

Geschmack, kann durch Rectification mit Wasser, unter sanfter Regierung des Feuers und bey guter Kühlanstalt weggenommen werden, weil alsdenn das schwere wesentliche Oel unter dem überbleibenden Phlegma auf der Blase mit zurücke bleibet.

§. 249.

Um den brenzlichten und Fuselgeschmack des Brandteweins näher zu erklären, und zu zeigen, woher solche entstehen und wie sie verhütet werden können, will ich des Herrn D. Hahnemanns vortreflich hieher passende Anmerkung zu Demachy Liqueurfabrikanten, Seite 64 u. f. anführen, weil daraus manches zur zweckmäßigen Destillation beym Brandteweinbrennen angewandt werden kann; ich will sie aber, um dahin in der Folge zurückweisen zu können, unter einigen Buchstaben abgetheilt hersetzen. Folgendes ist sie:

a) Man muß den Feuergeschmack, welches beym Kornbrandteweine das Fuseln genannt wird, von der wahren Brenzlichkeit oder Angebrandtheit wohl unterscheiden, wenn man nicht Begriffe, zum Nachtheil der Kunst, verwirren will. Der sogenannte Feuergeschmack entstehet bey einer destillirenden Flüssigkeit, wenn z. B. selbst guter Wein zu Brandtewein, NB. in einer Blase ohne Hutabkühler und aus freyem Feuer, gebrandt wird; da es denn nicht fehlen kann, daß das eigenthümliche Oel des mehr oder weniger dicken

Weines, bey einer ungemilderten Hitze, mit dem Brandteweine übergehe. Der Grund dieser Erscheinung lieget in folgenden chemischen Thatsachen. Alle destillirbare Oele, die schweren wesentlichen sowohl, als die ausgepreßten, lassen sich im Wasserbade oder in einer Blase, deren Hut mit kaltem Wasser stets abgekühlt erhalten wird, schwerlich oder gar nicht übertreiben; sie müssen beyde aus freyem Feuer, wenigstens mit unabgekühltem oder doch laulichtem Helme, übergetrieben werden. Das Wasserbad läßet die zu destillirende Flüssigkeit keinen größern Grad von Hitze annehmen, als es selbst annehmen kann, das ist, den Grad des kochenden Wassers (§. 240.). Bey diesem Hitzegrade steigt wenig oder gar nichts von schweren wesentlichen, weder schmierigen noch brenzlichten, Oelen über.

b) Etwas ähnliches erfolget auch beym Brandteweinbrennen, wenn der Blasenhut durch einen Hutabkühler (Mohrenkopf) abgekühlt wird. Ein mit kaltem Wasser abgekühlter Hut läßet an seiner innern Oberfläche wohl wässerichte und geistige Dämpfe verdichten, aber die viel leichter verdichtbaren Dämpfe besagter Oele verdichten sich schon wieder, ehe sie noch die kalte Oberfläche des abgekühlten Huts erreichen, vielleicht schon mehrere Zolle davon; nur an einer wärmern Fläche können sich die Oeldämpfe zur Flüs-

sigkeit verdichten, und so destilliret werden.

c) Nun können aber die dickern gegohrnen Flüssigkeiten, welche, nebst einem Antheil Schleime, ölichte Theile enthalten, einen grössern Hitzegrad annehmen als kochendes Wasser, folglich ist ihre Destillation aus freyem Feuer leicht dem Uebergehen dieses Pflanzenöls unterworfen, vorzüglich wenn die Blase keinen abgekühlten Hut hat. Dieses auf eine von beyden Arten mit dem Brandteweine übergegangene Pflanzenöl ist es, welches diejenige Schärfe verursachet, welche an dem Franzbrandtewein Feuergeschmack, bey uns aber Fuselgeschmack genennet wird.

d) Der Fuselgeruch und Geschmack kann zwar dem Brandteweine nach der Hand durch Vermischung mit Wasser und abermahlige Rectification wieder benommen, aber, wie gesagt, entweder durchs Wasserbad oder, welches leichter, durch den Hutabkühler, oder auch durch beydes zugleich, a priori an seiner Entstehung gehindert werden; denn in allen diesen drey Fällen gehet das Pflanzenöl bey der Destillation gegohrner Flüssigkeiten nicht mit über. Noch erinnere ich,

e) daß der Feuergeruch oder Fuselgeschmack, als das Resultat vom Uebergange jenes widrigen Pflanzenöls, nicht, wie einige wähnen, ein Produkt des Feuers sey, sondern ein schon vorhandener Bestandtheil der gegohrnen

Flüssigkeit zu seyn scheinet, da Wein aus dem Wasserbade oder mit dem Hutabkühler destilliret, ein von solchem Geschmack freyes Produkt liefert; wogegen das in der Blase rückständige Ueberbleibende voll jenes Oeles ist, welches den widrigen Geruch und Geschmack bewirkt, den man Fusel- oder Feuergeschmack heißet. Ein Gleiches siehet man, wenn man Brandtewein, so diesen herben Geschmack merklich an sich hat, mit Wasser verdünnet und ihn aus dem Wasserbade mit dem Helmabkühler nochmahls destilliret, da denn solch unangenehmes Oel in dem rückständigen Phlegma bleibet, das Destillatum aber davon frey wird.

f) Ganz anders verhält es sich aber mit dem brenzlichten Wesen, und dem Geschmacke des Angebrandten, welcher größtentheils nur bey Destillationen solcher Flüssigkeiten statt findet, die viele grobe oder viele schleimichte Theile enthalten, wovon erstere sich auf dem Boden der Blase festsetzen, letztere aber sich überall an den Wänden der Blase anhängen, beyde aber durch die unmittelbare Einwirkung des Feuers anbrennen. Von dieser Art Flüssigkeiten sind die Hefen, die gegohrne Träber, die Mäsche, der Birnmost, der Zider, der Meth, der gegohrne Syrup, der dicke Wein u. dergl., wenn sie aus freyem Feuer destilliret werden. Dieser branzichte Geschmack ist von dem Feuer- oder Fuselgeschmack

geschmack weit unterschieden; denn er kann durch keine Rectification oder anderweite Destillation mit Wasser dem Brandteweine benommen werden, bleibet auch, aller andern deshalben angewandten Mittel ohngeachtet, unvertilgbar. §. 247.

g) So viel Mittel man auch von Zeit zu Zeit ersonnen hat, das Anbrennen solcher gegohrnen Flüssigkeiten zu verhüten, so hat man dennoch nur sehr unvollkommen dahin gelangen können. Das von Stahl erfundene Rührkreuz ist unbequem, erfordert ausnehmende Geschicklichkeit bey seiner Anwendung, und lässet viel Dämpfe durch die Oeffnung des Huts gehen, ohne das Anbrennen völlig zu verhüten. Hohle Kugeln von Eisen, Stücken Glas u. s. w. die man in die Blase wirft, damit die durchs Kochen erregte Bewegung derselben, die groben Theile verhindern soll, sich am Boden feste zu setzen, richten noch weniger aus. Nur den von Modeln in Vorschlag gebrachten Stellboden von Gitterwerk, oder das Bodensieb, habe ich nützlich und der Absicht noch am besten entsprechend befunden, besonders wenn grösztentheils nur grobe Theile das Anbrennen befürchten lassen, wie bey Trestern. Wo aber das zu Destillirende blos von gleichartig zäher und schleimichter Beschaffenheit ist, wie Meth, Zider, dicker Wein u. d. m. da ist auch das

Bodensieb von keinem Nutzen; dann hilft nichts vor das Anbrennen, als die gleich anfängliche Destillation des Guts aus dem Wasserbade, worin Kochsalz fast bis zur Sättigung aufgelöset worden ist; eine mir eigne vortrefliche Vorrichtung.

h) Das Anbrennen äußert sich bey der gewöhnlichen Brandteweinbrennerey aus obgedachten groben Flüssigkeiten am stärksten alsdann, wenn der Brenner vernachlässigt, die Blase geschwind ins Kochen zu bringen oder sie ununterbrochen darin zu unterhalten, wodurch die groben Theile Zeit erhalten, sich am Boden fest zu setzen und anzubrennen. Auch thut schlecht gegohrne Mäsche aus schlechtem Malze sehr viel zur Entstehung der Brenzlichkeit. Es giebt daher kein Mittel den Brand und den Fusel bey der Destillation der Brandteweine zu verhüten, als das Bodensieb bey den Flüssigkeiten aus fast blos groben Theilen; bey denen aber, die von blos schleimichter Beschaffenheit sind, kein anders, als das Salzwasserbad, wobey jedoch in beyden Fällen der Hutabkühler unentbehrlich ist, der den fuselichten Geschmack verhindert.

i) Das branzichte Wesen scheinet ein feines brenzlichtes Pflanzenöl zu seyn, welches bey einer so geringen Wärme als der beste Weingeist übergehet §. 246. 247. 240. folglich

durch alle bekannte Mittel nicht von ihm zu trennen ist.

k) Noch giebt es eine Schärfe jedes neuen Brandteweins und jedes frisch destillirten Spiritus, welche man das Brennen derselben nennet, und welche noch so gut rectificirter Weingeist bey sich führet. Dieses unerträgliche Feuer, welches von der Stärke der Geistigkeit sehr weit unterschieden ist, und durchaus nicht zum Wesen einer geistigen Flüssigkeit gehöret, rühret von keiner der angeführten Ursachen, sondern vielmehr von einer besondern Einwirkung des Feuers auf die Grundanfänge des Weingeistes her. Man wüßte nicht, daß dieses brennende Wesen von dem Weingeiste zu trennen sey, wenn die Erfahrung nicht lehrte, daß es durch verschiedene Behandlungen vergehet und, unbeschadet der Geistigkeit desselben, einem milden Wesen Platz machet, welches weit von jenem Brennen unterschieden ist. Guter frisch abgezogener Weingeist oder Brandtewein, wohl in Flaschen verwahret, wird, wenn man ihn weit verfähret oder ihn stark und lange Zeit schüttelt, wenn man ihn einer gelinden Wärme von 65 Reaumürschen Graden (soll ohne Zweifel Fahrenheitschen Graden oder 15 Reaumürschen Graden heißen. d. Verf.) etliche Tage lang aussetzet und ihn so zirkuliren lässet; wenn man ihn

einer starken Kälte blosstellet, oder ihn gar in Ruhe, auch wohl an einem kalten Orte, mehrere Jahre stehen lässet, jenes sanfte milde Wesen annehmen, welches, seiner Geistigkeit unbeschadet, seinen Geschmack und Werth ungemein erhöhet, und jenes Brennen verloren haben.

1) Diese Einwirkung des Feuers auf reine zu destillirende Flüssigkeiten, könnte mit mehrerem Rechte als der erste Fehler der Brandteweine, welcher unter litt. a, bemerket und Feuergeschmack genannt wird, solche Benennung führen. Eine ähnliche Einwirkung des Feuers findet man bey der Destillation, selbst des reinesten Wassers. Nur kalte freye Luft, Zeit oder gelinde Wärme, können dem destillirten Wasser diese Unannehmlichkeit benehmen.

Anmerkung des Verfassers.

Wegen der Veränderung, welche durch die Destillation auch mit reinem Wasser vorgehet, will ich nur bemerken, daß solche, meiner Meynung nach, aus der wenigern Luftsäure, die das destillirte Wasser gleich nach der Destillation besitzet, allein herrühren könne, indem durch das Kochen ein Theil derselben aus dem Wasser entwichen ist, den es aber nachher an einem temperirten Orte nachgerade aus der atmosphärischen Luft wieder an sich zieht.

§. 250.

Aus diesen bisher erklärten Begriffen, die man den Naturforschern und Chemikern zu verdanken hat, lässet sich nun manche bey der Destillation vorkommende Erscheinung erklären, und man kann daraus lernen, wohin wir unsre Aufmerksamkeit bey diesem Geschäfte besonders in Rücksicht auf zweckmäßige Regierung des Feuers und Abkühlung der Dämpfe, zu richten haben. Deswegen habe ich sie auch meiner praktischen Anweisung über die erste und zweyte Destillation beym Brandteweinbrennen vorangehen zu lassen für nützlich erachtet. Sie werden für denjenigen, der nicht blos nach Schlendrian, sondern mit Nachdenken und nach Gründen jede Sache zu behandeln Vergnügen findet, größten Theils brauchbar seyn.

§. 251.

Ferner muß ich auch noch erst bemerken, daß ich in der nachfolgenden Beschreibung des Verfahrens beym Destilliren die Steinkohlenfeuerung voraus setze. Diese erfordert eine solche Einrichtung des Rostes und Heerdes, worunter sich eine Luftkammer zu Beförderung eines steten Luftzuges befinde, ohne welchen die Steinkohlen schlecht brennen und folglich wenig Hitze geben würden. Wie diese Anlage zu machen sey, davon will ich unten in einem besondern Abschnitte das Erforderliche sagen, um hier unabgebrochen das ganze Verfahren der ersten Destillation praktisch abzuhandeln.

Ehe man nun den Anfang mit Begebung der Blase macht, muß zu Anzündung der Steinkohlen die Vorkehrung besorgt werden. Man breitet einige Handvoll Stroh (etwa 3 bis 4 Pfund Roggenstroh, nach dem der Heerd die Größe hat) auf dem Roste unter der Blase aus; auf dieses streuet man die des Tages vorher übrig behaltenen, schon angebrandten, aber nur gleichsam entschwefelten und unter den verschlackten ausgesuchten, Kohlen, damit solche demnächst durch Anzündung des unter sich habenden Strohes, wenn man es verlangt, in Brand gerathen können. Daß vor dem Begeben der Blase, das ist, ehe die Mäsche, welche man abluttern will, darauf übergebracht wird, das Wasser in dem Kühlfasse kalt seyn müsse, verstehet sich von selbst.

§. 252.

Das Ueberbringen der Mäsche auf die Blase (ich nehme diese zu 56 Kubikfuß Inhalt an) verrichten am füglichsten zwey Personen. Diese stellen sich zu beyden Seiten einer Rinne, die in erforderlicher Höhe über dem Mäschfasse aufgestellet ist und unter einigem Gefälle bis in den Blasenhals reichet, gerade gegen einander über, und geben die Mäsche aus dem Mäschfasse mit Eymern, immer zugleich, in die etwas breite Rinne. Ehe sie aber damit anfangen, wird ein Eymer voll klare Mäsche oben abgenommen und beyseits gestellet, um nachher, wenn die Mäsche ausgeschöpft ist, das an den Seiten und auf

dem Boden des Bottigs hangen gebliebene Träberwerk nach zu spühlen. Wenn dieser Eymervoll beyseite gesetzt ist, so wird die überzubringende Mäsche mittelst der Krücke wohl durchgerühret, und nun auf die Blase gefüllet. Wo man aber die Einrichtung hat, in einem Bottig mehr, als die Blase auf einmahl fassen kann, einzubrennen, da muß freylich erwähntes Durchrühren mehrmahls während des ersten Begebens geschehen, damit jedesmahl eine gleich dicke Masse auf die Blase komme. Ohne diese Vorsicht könnte sonst bey dem letzten Abluttern des dickern Brandteweinguts Anbrennen in der Blase verursacht werden, welches den Ruin des Blasenbodens befördert, und außerdem ein brandig schmeckendes und riechendes Produkt zur Folge hat.

§. 253.

Sobald nur einige Eymer Mäsche in die Blase gefüllet sind und der Boden damit bedeckt ist, zündet man das mit Kohlen bestreuete Stroh darunter an, wodurch sich jene mit entzünden. Die Thür vor dem Blasenofen oder Heerde wird darauf zugemacht, weil dadurch der Luftzug und folglich auch das Brennen der Kohlen befördert wird. Mit Anfüllung der Blase wird zugleich fortgefahren; das Feuer durch öfteres Nachstreuen frischer Steinkohlen und von Zeit zu Zeit wiederholtes Anschüren vermehret, allemahl aber darauf die Thür des Heerdes wieder zugemacht, damit die übergebracht werdende Mäsche, baldmöglichst

erhitzt, in Bewegung gesetzt werde, und damit sich nichts Schweres und Dickes auf dem Boden der Blase ansetze.

Die Hauptregel bey dem Luttern ist mit wenigen Worten diese: daß man eine hinlängliche Hitze anbringe, wodurch die Mäsche, in so kurzer Zeit als möglich ist, ins Kochen komme und darin ununterbrochen in gleichem, doch nicht stürmischem, Grade erhalten werde, so daß das Destillat stets kühl zur Vorlage herüber gehe.

Während des Aufgebens ist aber auch rathsam, das Gut in der Blase vermittelst des Rührzeugs oft zu bewegen und am Boden zu rühren. Man bedient sich dabey, außer andern Instrumenten, einer an einer langen hölzernen Stange befestigten eisernen Rüde, womit man auch auf dem Boden untersuchen und wahrnehmen kann, ob etwas anbrenne, und womit man, wenn sich angebrandte Stellen finden, diese sofort losschaben kann. Diese Rüde lässet man in der Blase bis zum Helmaufsetzen stehen, weil man alsdenn an selbiger das Merkmahl haben kann, ob der Zeitpunkt den Helm aufzustellen da sey; denn, wenn die eiserne Rüde so heiß ist, daß man die Finger nicht mehr daran leiden kann, so ist der Zeitpunkt zum Anfange des Kochens nahe, welcher nicht erwartet werden darf, wenn man nicht geistige Ausdämpfung geschehen lassen will. §. 239.

Sobald die Mäsche übergebracht und der Bottig davon leer ist, wird dieser mit der (§. 252)

zurückbehaltenen klaren Mäsche nachgespühlet, darauf solch Spühlich wieder in den Eymer geschöpft und auf die gefüllte Blase nachgegeben. Diesemnächst wird die Rinne von dem anhangenden Träberwerke durch Nachspühlen gereiniget, und der Bottig selbst, nach Anweisung des §. 15. litt. d, im ersten Abschnitt, bestens gesäubert, wozu der Gehülfe beym Ueberbringen (ein Knecht bey der Weinblase) mit Hand anlegen muß, damit derjenige Knecht, welcher eigentlich die Lutterblase zu versehen hat, zwischendurch aufs Feuer achten und in der Blase rühren oder rüden könne.

§. 254.

Fleißiges Rüden vom Anfange, sammt frischem Anfeuren sind wirksame Mittel, das Anbrennen in der Blase zu verhüten, wenigstens zu mäßigen §. 249. litt. h, und dazu hat der Brenneknecht jetzt Zeit. Wäre es aber demohngeachtet zum hartnäckigen Anbrennen gekommen, so, daß sich das am Boden Angebrandte bey frischbrennendem Feuer nicht durch die Rüde abschaben lassen wollte; dann ist nothwendig, das Feuer mit etwas ganz nassen Kohlen zu dämpfen und die Thür vor dem Heerde zu öffnen, wodurch sich bewirken lässet, daß das, was sich vorhin bey stärkerem Feuer nicht abrüden lassen wollte, nun wieder zu lösen pflegt. Ist das Gut zum Anbrennen geneigt, so wird dadurch der Angang der Blase oft nicht wenig verzögert; weil man, während sich eine starke Neigung zum Anbrennen zei-

get, so wenig den Hut auffetzen als die Mäsche zum Kochen kommen lassen darf. §. 239. Ist während des Anbrennens der Hut aufgesetzt; so kann sich eine Brandkruste nachher während des Lutterns über den ganzen Boden der Blase ausbreiten, und dieses veranlasset auf die Zukunft ferneres Anbrennen, befördert den Ruin des Bodens und giebt überdas unbrauchbaren Brandteswein zur Ausbeute, §. 249. litt. i; nicht zu gedenken, daß auch der brandichte Spühlig dem Viehe die Lust zum Fressen benimmt. Dieses hartnäckige Anbrennen nennet man das Anbrennen unter dem Hute; gewiß ein großes Uebel, wobey der ganze Geschäftsgang im Brandteweinbrennen aus seiner Ordnung kommt.

§. 255.

Weil sich die Mäsche bey ihrer Erhitzung sehr ausdehnet, ehe sie zum Kochen geräth, folglich einen viel größern Raum einnimmt als in ihrem vorherigen Zustande, und vieles Träbertwerk auf die Oberfläche empor stößt; so darf die Blase nicht ganz voll damit gefüllet werden. Es muß von dem untersten Theile des Blasenhalses an, bis auf die Oberfläche der darein gebrachten Mäsche, 6 Zoll hoch leerer Raum, welches den 15ten Theil des ganzen Blasenraums ausmacht, für das Aufsteigen beym Kochen übrig bleiben; dieses nenne ich die Blasenleere. Oft reichet dieser Raum fürs Aufsteigen vor dem Kochen, in Fällen da das Gut zum Aufblähen geartet ist,

kaum zu; es bläset selbst wohl über den Hals der Blase, wodurch dann die Nothwendigkeit entsteht, das Feuer zu dämpfen, und also Verzögerung im Angehen der Blase zu veranlassen. Denn anders würde man Gefahr laufen, daß die Mäsche, wenn der Hut einmahl aufgestellet worden, in selbigen, und wohl gar in die Schlangenröhre einstiege, letztere verstopfte, und der Hut, zu nicht geringem Nachtheil am geistigen Produkte, abgeworfen würde. Dieser Umstand ist nicht wenig gefährlich für den Brenneknecht; er hat Ursach auch um sein selbstwillen darauf aufmerksam und vorsichtig zu seyn; das Feuer zu rechter Zeit zu dämpfen, auch wohl über den Hut einen nassen Sack zu legen, weil dadurch das Aufsteigen sofort niedergeschlagen wird.

§. 256.

Dieses unangenehme Ereigniß, das Auf- oder Einsteigen in den Helm, kann verschiedene Ursachen haben. Es kann entstehen,

a) wenn die Gährung nicht ganz vollendet und also das Gut unzeitig übergebracht worden ist. Desgleichen

b) kann ein fettes, schmierichtes, schleimichtes Wesen im Getraide, z. B. von Schaflagergaile, Schuld daran seyn.

c) Radiges Korn verursachet das Einsteigen im Anfange der Erhitzung nicht selten.

d) Durch unvernünftige Regierung des Feuers entsteht Aufsteigen; und dann ist das Verschulden an Seiten des Brenneknechts.

§. 257.

Sind aber die beyden unangenehmen Ereignisse des Anbrennens und Einsteigens nicht zugegen; so wird der Hut auf die Blase gesetzt, sobald die vom Anfange in der Blase gestandene eiserne Rüde §. 253. so heiß ist, daß man die Finger nicht mehr daran leiden kann, wenn man sie etwas fest damit antastet. Die Mäsche ist alsdenn auf etwa 60 bis 62 Grad nach Reaumürs Therm. erhitzet, und nur noch 18 bis 19 Grade von der Kochhitze unterschieden, wohin sie nun unter dem aufgestellten Helme gar bald gelanget. Nachdem der Helm gehörig in gerader Stellung aufgesetzt und in den Blasenhals fest eingedrückt ist, muß er ringsum sowohl am Halse als am Schnabel, wo er in die Schlangenröhre eingreift, mit naß durchgeknetetem Lehme, vorsichtig verlutiret werden, so daß nirgends Dämpfe durchdringen und verfliegen können. Bey nachher erfolgender Austrocknung dieses angestrichenen Lehms entstehen gewöhnlich kleine Risse darin, worauf der Brenneknecht von Zeit zu Zeit Acht haben und sie bey ihrer Entstehung ohne Anstand mit feuchtem Lehme, den er stets bey der Hand haben soll, verstreichen muß, damit keine geistigen Dämpfe verloren gehen.

§. 258.

Jetzt darf der Brenneknecht sich keinen Augenblick von der Blase entfernen. Er stellet sich, sobald er die Vorlage nebst Trichter und Filtrirtuche unter die Auslaufsröhre gelegt hat, nächst an die Blase, so daß er mit einer Hand das Helmrohr oben an der Decke des Helms begreifen, mit der andern aber an den Hals des Helms anklopfen kann. Er bemerket am Helmrohre die zunehmende Hitze der Mäsche, und weiß, daß, wenn diese das Helmrohr durch die aussteigenden Dämpfe so sehr erhitzet hat, daß er die Hand nicht lange daran leiden kann, der Zeitpunkt da sey, worin die Mäsche zum Kochen durchbrechen wolle; da denn im Augenblicke die Thür vor dem Blasenheerde geöffnet, das bisher hell gebrandt habende Feuer durch Kohlen, die bereits dazu schwimmend naß gemacht sind, gedämpfet und mit der Feuerschaufel über dem ganzen Heerde oder dem Roste festgeschlagen werden müssen. Durch das öftere Anklopfen an den Helmhals entdecket er das vor Anfange des Kochens sich leicht ereignende Einsteigen in den Helm, indem sich, wenn solches geschiehet, der helle Klang des Kupfers verlieret. Ist dieses der Fall, so muß er augenblicklich das Feuer schwächen, die Helmröhre mag die das nahe Kochen anzeigende Hitze haben oder nicht; worauf er sich wieder auf seinen Posten an die Blase stellet, und wie vorhin die Hitze der Helmröhre und den hellen Klang des Helmhalses beobachtet.

Merket man, daß die Mäsche nach dem ersten Aufwallen nun einmahl zum Durchbruch und Kochen gekommen ist, und dabey der Helm keinen gedämpften Klang hat, so ist das fernere Einsteigen bey mäßigem und regelmäßigem Feuer §. 253. nicht weiter zu besorgen, es wäre denn, daß die Mäsche allzu schleimicht wäre. Man erwartet also nunmehro den Lauf der sich in der Röhre oder Schlange verdichtenden Dämpfe in die Vorlage, welcher jetzt in wenig Minuten zu erfolgen pflegt, und öffnet, so bald solcher anfängt, die Thür des Ofens, wenig oder mehr nach dem es die Stärke des Auslaufsstrahls erfordert, der nicht dicker als ein Pfeiffenstiel oder Federkiel erscheinen soll. Darnach stellet man von Zeit zu Zeit die Thür des Ofens oder Blasenheerdes auch allenfalls die des Luftkellers, welche, nebst den naßgemachten Kohlen, gleichsam die Register zur Regierung des Feuers sind, so, daß die Kruste der nassen Steinkohlen, welche vor dem Anfange des Kochens zur Dämpfung des hellen Feuers untergeworfen, über den ganzen Heerd ausgebreitet und etwas fest geschlagen wurden, nun allmählig hin und wieder von selbst durchbrenne und kleine Flammen mache, wornächst es also vorerst keines Anschürens bedarf.

§. 259.

Zuerst beym Angange der Blase erfolgen die verdichteten Dämpfe nur tröpfelnd, woran nichts Geistiges zu schmecken ist, bald aber fließen sie im

Strahle, der gleichfalls zu allererst weniger brennbaren Geist enthält, als bald nachher erfolget. Ein Beweis dessen, was oben §. 238 und 239. gesagt worden. In der ersten halben Viertelstunde ist der Lutter am geistreichsten; er enthält alsdann 4 Theile Geist und 9 Theile Wässerichtes. Sind aber nach $2\frac{1}{2}$ Stunden Zeit, vom Angange der Blase an gerechnet, vom Schaumb. Himpten guten Getraide, 9 Maaß Lutter abdestilliret, so ist der Gehalt des nun übergehenden Lutters nur $2\frac{1}{2}$ Theile Geist, $10\frac{1}{2}$ Theile Phlegma. Sind ferner, nach abermahl 2 Stunden Zeit, noch 9 Schaumb. Maaß Lutter vom Himpten abgetrieben; so enthält das in diesem Augenblick laufende Destillat nur 1 Theil Geist und 12 Theile Wässerichtes. Nachdem man endlich von nun an in $1\frac{1}{2}$ Stunden noch 7 bis 8 Maaß Lutter in die Vorlage aufgenommen; so findet sich nichts Geistiges mehr unter dem nun noch folgenden Destillate; es ist lauter Phlegma. Jener sämmtliche Lutter unter einander gemischet beläuft sich von 7 Himpten guten Getraide etwa auf 182 bis 185 Schaumb. Maaß; und an geistigem Gehalte hat er circa 2 Theile, an Phlegma 11 Theile, das ist, $\frac{2}{13}$ Geist und $\frac{11}{13}$ Wasser; zu Zeiten etwas mehr, zu Zeiten auch weniger an brennbarem Geiste, je nachdem das Getraide beschaffen und die Gährung von statten gegangen war.

§. 260.

Die Blase muß während der ganzen Zeit des Lutterns beständig in mäßigem Kochen erhalten werden §. 249. litt h, §. 253. und besonders in den ersten Stunden keinen zu dicken Strahl zur Vorlage treiben, auch nie warm, sondern kalt laufen, §. 249. litt. c; zu welchem Ende das Wasser im Kühlfasse durch zulaufendes Röhrenwasser stets kalt zu erhalten ist. Bey Ermangelung steigenden Röhrenwassers aber muß die Abkühlung durch Aufpumpen kalten Wassers geschehen. Man richtet zu diesem Ende in der Mitte des Kühlfasses eine Röhre gerade auf, an deren unterm Ende, welches auf dem Boden des Kühlfasses ruhet, an zwey Seiten Oeffnungen seyn müssen. Das aufgepumpte kalte Wasser fällt oben in diese Röhre, und nimmt seinen Ausgang unten im Kühlfasse, da es dann das leichtere warme Wasser über sich in die Höhe und aus dem Kühlfasse treibet. Solche Abkühlung muß, wenn gleich das Kühlfaß sehr räumlich ist, dennoch wenigstens alle zwey Stunden geschehen. Ist aber das Kühlfaß nach Verhältniß der Blase und der Schlange nicht sehr räumlich, so muß sie noch öfterer vorgenommen werden. Gute Abkühlung der Dämpfe und gleichmäßiges Kochen der destillirt werdenden Masse tragen zum guten Geschmacke des Destillats vieles bey. §. 249. litt. c. Außer dem kalten Wasser aber befördern die vollkommnere Abkühlung und geschwindere Verdichtung der Dämpfe bey der Destillation am

meisten

meisten räumliche Kühlfässer und weite Schlangenröhren, allermeist wenn diese eine lange Bahn durch weite Kreise oder mehrere Wendungen haben.

§. 261.

Man fähret mit dem Luttern so lange fort, oder lässet so lange Lutter laufen, als man an dem Laufe noch etwas Geistiges durch den Geschmack bemerket. Am sichersten erkennet man solches, durch Einlassung der hydrostatischen Wage (Vinometer), wie ich solche nach einer mir eigenen Einrichtung zu Untersuchung geistiger destillirter Flüssigkeiten habe machen lassen. Bey Beobachtung des Wärmezustandes des zu untersuchenden geistigen Destillats kann man an der Scale dieses Instruments ersehen, ob, und wie viel Theile brennbarer Geist unter einer solchen Flüssigkeit sind. Zeiget sich, daß das Destillat keinen Geist mehr bey sich hat, so lasse man weiter keinen Lutter laufen oder abtreiben; man verlieret nur dadurch Zeit und Feuerung; auch der Spühlig verlieret an der Quantität, und für die Blase ist es gleichfalls schädlich, wenn man darin mehr verkochen oder verdampfen lässet als nöthig ist, und dadurch den leeren Raum in derselben vermehret. Ueber das alles gehen noch durch solch unnützes Luttermachen viele schleimichte und ölichte Theile mit über, die nachher am Brandteweine den widerlichen Fuselgeschmack vermehren. §. 249. litt. i. Denn, da sich durch den abde-

stillirten Lutter der Ueberrest in der Blase nach und nach verringert, verdicket und das Geistige verloren hat §. 241.; so nimmt solcher Rückstand nun auch größere Hitze an §. 242.; durch welche um so mehrere scharfe und widerliche Theile herüber gehen, ja wenigere Feuchtigkeit in dem Ueberreste vorhanden ist. §. 247 und 249. litt. c.

In Absicht auf die Größe der Vorlagegefäße oder Luttertonnen hat man überhaupt Folgendes zu bemerken. Es beträgt die Quantität des Lutters von einem Quanto Getraide ohngefähr dreymahl so viel, als das daraus zu erwartende Beandteweinsprodukt §. 54. Wäre demnach der Brennesatz aus solchen Getraidearten vermischt, daß man sich daraus für Schaumb. Himpten $7\frac{1}{2}$, 8 bis 9 Schaumb. Maaß probemäßigen Brandtewein versprechen könnte; so würde man circa 23, 24 bis 27 Maaß Lutter von einem Himpten aufnehmen zu müssen festsetzen können, und darnach die Luttertonne, oder wenn die Blase von 4, 5 bis 7 Himpten auf einmahl die Mäsche fassete, mehrere Vorlagegefäße auf jede Abläuterung, einzurichten haben. Ich habe zu einer Blase, welche jedesmahl von 7 Himpten die gegohrne Flüssigkeit fasset, zu jedem Abtreiben drey Luttertonnen von 70 Maaß, die ich, nachdem ich mehr oder weniger ergiebige Früchte brenne, voll oder nicht ganz voll laufen lasse.

§. 262.

Weil der Lutter ein geistiges Destillatum ist, woraus nunmehro der brennbare Geist leicht ent-

fliehen und von der Luft fortgerissen werden kann §. 238.; so muß man die Vorlage mit ihrem aufgestellten Trichter dem Auslaufe der Röhre möglichst nahe anbringen, so daß das Auslaufsrohr sich selbst mit dem äußersten Ende in dem Trichter befinde, und nicht der laufende Strahl einige Zolle die Luft durchstreiche, ehe er den Trichter erreichet, wobey sonst viele geistige Theile durch die Luft fortgerissen und verloren werden. Aus demselben Grunde, müssen die mit Lutter gefüllten Vorlagen aufs festeste verspündet werden.

§. 263.

Hat man den Lutter so lange gesammlet, daß alle geistige Theile, welche sich durch die Weingährung in der Mäsche entwickelt hatten, mit demselben rauh abgeschieden sind; so öffnet man die Ofenthür ganz, nimmt den Helm von der Blase und öffnet den Krahn an derselben, damit nun der Spühlig in den Behälter, durch den dazu angelegten Kanal oder Rinne, ablaufen könne; man streifet auch mittelst eines dazu eigentlich bestimmten in Bereitschaft seyenden Besens, sofort die an den Seiten und dem Obertheile der Blase sich während des Verkochens angesetzt habende Träber ab, die sonst antrocknen und eine der Blase schädliche Kruste bilden würden. Bey dieser Verrichtung schützet der Brennknecht die rechte Hand, die er dabey den aus der Blase aufsteigenden heißen Spühligsdämpfen aussetzen muß, durch einen dicken Handschuh, ohne

welchen er sonst die Hitze daran nicht würde erleiden können. Schon vor Oeffnung des Krahns muß das Feuer unter der Blase mit nassen Steinkohlen stark gedämpft werden, so daß es nirgends helle brenne. Auch soll in dem Augenblicke, da der Helm abgenommen wird, vermittelst eines dazu eigentlich eingerichteten Trichters (Tab. III. Fig. 12.) mit einer schenklichten oder krummen Röhre, ein Eymer voll Wasser durch die Schlangenröhre gestürzt werden, um dadurch die in derselben sich annoch aufhaltenden Dämpfe und widerlichen Schleimigkeiten, so wie auch sonstige unreine Ansätze, daraus wegzuschaffen und so die Schlange einigermaßen zu reinigen. Dieses Wasser muß unten am Auslaufe in einem Eymer wieder aufgefangen werden, damit das Vorlagebehältniß reinlich bleibe.

§. 264.

Sobald die Blase vom Spühlig geleeret ist, wird der Krahn fest wieder zugedrehet (eine Sache, die leicht vergessen werden kann, aber nie versäumt werden darf). Während daß der Spühlig von der Blase abgelassen worden, sind von dem Mäschbottig, woraus die Mäsche nun wieder auf dieselbe Blase gegeben werden soll, die Deckel abgenommen, die Rinne gelegt, und jetzt wird ungesäumet, wie das erstemahl, das Ueberbringen bewerkstelliget, und in allem, wie vorhin gezeiget, verfahren. Das vor dem Helmabnehmen und der Ablassung des ersten Spühligs gedämpfte

Feuer glühet nun, bey zugemachter Ofenthür, von selbst wieder durch, und es entstehet, bey einigmahligem Durchschüren desselben, ein starkes blasendes Feuer, so, daß jetzt das Gut in der Blase weit geschwinder erhitzt wird, als das erstemahl; wozu die schon erhitzte Blase und Blasenmauer vieles beytragen.

§. 265.

Ist die Blase endlich zum zweytenmahle, wie vorher, abgeluttert, und damit das Tagewerk des Lutter-Brennerknechts vollendet, so wird der Hut gelöset, und der Helmschnabel aus der Schlangenröhre gezogen, jedoch stellet man den Helm wieder in den Hals der Blase, so, daß der Schnabel außerhalb der Schlange bleibe. Man hält dieses so, damit der Spühlig, welcher die Nacht hindurch (zumahl bey kalter Jahreszeit) in der Blase bleibt und erst am folgenden Morgen, wenn man mit dem Geschäfte des Lutterns wieder anhebt, abgelassen wird, und so auch die Blase und der Blasenmantel, nicht erkalten sollen. Vor und während des Ablassens aber muß wegen der niedergesunkenen dicken Träber in der Blase gerühret werden, damit dieselben nicht am Boden bleiben. Gleich nach vollendetem zweyten und letzten Abluttern wird das unter der Blase noch befindliche Steinkohlenfeuer mit Wasser etwas gelöschet, damit auf diese Weise die mehresten stinkenden Dämpfe durch den Schornstein ihren Ausgang nehmen mögen; wonächst die nun also meist gelösch-

ten Steinkohlen, mittelst eiserner Hacken (Lauten) vom Heerde heraus gezogen und vor dem Ofen ausgebreitet werden, damit sie verlöschen und erkalten. Der größte Theil solcher gelöschten Steinkohlen sind völlig abgebrandte schwere Stücke (Schlacken) und zu weiterer Entzündung nicht fähig; diese muß der Knecht aussondern und als unnütz außerhalb des Brennehauses hinwerfen (ein gutes Material Wege damit zu bessern); die lockern, leichten Stückchen, welche noch etwas Brennbares enthalten, werden verwahrt und kommen am folgenden Morgen zum Feueranmachen §. 251. zu statten. Der Rost oder Heerd unter der Blase muß nun von den sich etwa hie und da angesetzt habenden Schlacken und der zwischen den Rosten sich aufhaltenden Asche gereiniget werden, damit Luft genug durchblasen könne, und am folgenden Morgen das Feuer genugsamen Zug habe. Die Wiederholung der Abkühlung des Wassers in der Kühltonne verstehet sich nach §. 251. 260. bey vollendetem Tagewerke von selbst.

§. 266.

Wäre aber der unangenehme Fall, daß sich auf dem Boden der Blase eine angebrandte Kruste, entweder überall oder auch nur fleckenweise, befände, die ohne Entledigung der Blase nicht rein weggeschaffet werden könnte; dann muß der Spühlig noch am selbigen Abend sofort abgelassen und die Blase mit kaltem Wasser so viel ab-

gekühlet werden, daß der Knecht sich hinein begeben und alles Angebrandte abschaben, auch also abscheuren kann, daß alles wieder rein und glänzend erscheine. Dieses ist für den Knecht eine mühsame und schwere Verrichtung; und doch ist kein anderes Mittel den Blasenboden zu erhalten und abermahliges noch stärkeres Anbrennen bey dem nächsten Luttern zu verhüten.

§. 267.

Eine Blase von 56 bis 58 Schaumb. Kubikfuß Inhalt, die von 7 Schaumb. Himpten guten Getraide, einschließlich $\frac{1}{6}$ Gerstenmalz, auf einmahl die vergohrne Mäsche fasset, zu begeben oder anzufüllen, erfordert, wenn nach §. 252. dabey verfahren wird, 10 Minuten Zeit; die Erhitzung des Guts bis zum Hutaufstellen §. 253. 1 Stunde 10 Minuten; von diesem Zeitpunkte bis zum Angange, das ist, da das Destillat anfähet im dünnen Strahle zu erscheinen, 15 Minuten. Die Währung des Lutterabtreibens, wenn 180 Maaß aufgenommen werden, ist 6 Stunden §. 259; bey Ablassung des Spühligs verstießen 10 Minuten. Die Zeit zu einer Abtreibung der beschriebenen Blase ist also, wenn alles ohne Hinderung durch Anbrennen oder Einsteigen der Mäsche §. 254 und 255. beschicket werden kann, $7\frac{3}{4}$ Stunden.

Da nun zum zweyten Abgehen oder Abluttern selbiger Blase beynahe eben so viel Zeit erfordert wird, so sind 15 Stunden zu zweymahli-

gem Abluttern einer Blase, die jedesmahl von 7 Himpten gutem Getraide die Mäsche aufnehmen kann, nöthig. Zu Reinigung des Ofens oder Blasenheerds verläuft sich wenigstens auch noch ½ Stunde; womit das zweymahlige Abluttern unserer Blase ein Tagewerk von 15½ Stunden wird. Fängt man Morgens um 3 Uhr damit an, so ist dieses Geschäft Abends gegen 6½ Uhr beendet.

§. 268.

Der gesammte Lutter von zwey Läuterungen einer solchen Blase, das ist, von 14 Himpten gutem Getraide, bestehet demnach in circa 360 bis 380 Maaß, nach Beschaffenheit des Getraides §. 261. Dessen zweyte Destillation, das Weinmachen, von einigen auch Wienen genennt, geschiehet in vollständigen Brennereyen mittelst besondrer Vorrichtung, so, daß, was heute geluttert worden, Morgen zum andernmahle destillirt und davon der Brandtewein abgenommen wird. Diese eigentliche Brandtewein- oder zweyte Destillationsblase ist an Raume nur halb so groß als die Lutterblase, nämlich 28 bis 29 Kubikfuß, oder 560 bis 580 Schaumb. Maaß. Zu vorbesagter Quantität Lutter von 14 Himpten, wird denn auch der bey dem vortägigen Weinmachen, nach dem Abnehmen des Brandteweins noch gesammlete, Geist enthaltende Nachlauf, circa in 60 Maaß bestehend, mit auf die Brandteweinblase gegeben. Es beläuft sich folglich die gesamm-

te Flüssigkeit zu der zweyten Destillation auf 440 Maaß, und es bleibt in der Blase ein leerer Raum von 120 bis 140 Maaß, mithin mehr als in Ansehung des Destillirens absolut nöthig ist, übrig. Doch darf diese Destillirblase in Absicht auf das zu 14 Himpten Getraide erforderliche darin zu kochende Wasser §. 116. 131., nicht kleiner an Raume seyn. Im Falle einer gar zu großen Leere in der Weinblase, und wenn man befürchtet, daß der Ueberbleibsel gegen das Ende der zweyten Destillation gar zu geringe werden, und die Blase durch gar zu beträchtliche Leere vom Feuer Schaden leiden möchte, in solchem Falle kann man ohne Bedenken einige Eymer reines und klares Brunnenwasser zu dem Lutter aufgeben.

§. 269.

Von diesem zweyten Destilliren oder Weinmachen, so ein besondrer Knecht verrichtet, welcher dem Knechte, der die Lutterblase versiehet, bey dem Ueberbringen, bey Legung der Rinne, bey Reinigung des Mäschbottigs u. s. behülflich seyn muß, will ich im folgenden Abschnitte handeln. Um aber nichts Wesentliches zu übergehen, was zur Abhandlung des Fruchtbrandteweinbrennens gehöret, will ich hier noch Etwas über das schädliche und verdrüßliche Anbrennen zufügen, ob ich gleich selbst glaube wenig darüber mehr bemerken zu können, was nicht andre Schriftsteller bereits angegeben haben.

§. 270.

Die Neigung zum Anbrennen von vorne an zu verhüten, sind noch keine sichere Mittel bekannt, als daß man viel oder lauter gutgemälztes Getraide zum Brennen nehme, und eine vollkommene Gährung zu beschaffen suche. Letztere erfolget bey Voraussetzung des ersteren leicht, wenn die Veranstaltung nur einigermaßen zweckmäßig ist. Ist aber in der Mäsche einmahl die Anlage oder der Grund zum Anbrennen vorhanden; so ist wohl, um es hintennach abzuwenden, kein wirksameres Mittel, als das vom Herrn D. Hahnemann angepriesene Salzwasserbad. Allein auf beyde Fälle sind diese Verhütungsmittel im Großen theils gar nicht anzuwenden, und theils zu kostbar und umständlich. §. 249. litt. g. Das von Modeln vorgeschlagene Bodensieb aber läßet sich nur in solchen Blasen anbringen, die am Obertheil keine Wölbung haben, sondern daselbst ganz offen sind.

§. 271.

Die Ursachen des Anbrennens lassen sich füglich unter drey Klassen bringen. Es giebt

a) solche, da durch ein unzweckmäßiges Verfahren im Brenneprocesse der Mäsche eine Neigung zu diesem Uebel oder eine solche Beschaffenheit beygebracht wird, wobey nachher das Anbrennen in der Blase unvermeidlich erfolget.

b) Es können auch die Früchte selbst, so man zum Brandteweinbrennen gebrauchet, von außerordentlicher Natur und Beschaffenheit seyn und den Grund des Anbrennens in sich haben; da dann bey Ermangelung genugsamer Einsicht solcher außerordentlichen Beschaffenheit und der dagegen, durch Abänderungen im gewöhnlichen Verfahren beym Processe, zu nehmenden Maaßregeln das Anbrennen auch erfolgen muß. In diesem Falle ist die eigentliche nächste Ursache desselben oft sehr versteckt und schwer aufzusuchen; mehrere Versuche müssen angestellet werden, ehe man auf den Grund der Veranlassung und die Verbesserungsmittel kommen kann.

Endlich

c) kann das Anbrennen hinten nach, auch bey wohlgearteter Mäsche, durch Fehler im Verfahren veranlasset und verschuldet werden.

§. 272.

Zur ersten Klasse litt. a gehören folgende Ursachen.

1) Wenn das Gut nicht mit genugsamen kochendem Wasser eingebrandt wird §. 144.; oder, wenn der Teig bey kalter Winterzeit mit zu viel zugesetztem kalten Wasser gemacht ist §. 134.; oder, wenn er zu lange stehet, ehe zum Gahrbrennen geschritten wird, z. B. wenn man die Kochung des Brennewassers nicht gehörig beschleuniget hat §. 143.;

wenn das Einbrennewasser nicht beständig im Kochen erhalten wird, oder nach dem Abzapfen von der Blase zu viel verschlägt, ehe es zur einzubrennenden Masse geschüttet wird, welches z. B. geschieht, wenn es auf einige Entfernung von der Blase zu der eingebrandt werdenden Masse getragen werden muß; desgleichen wenn beym Einbrennen nicht fleißig vom Grunde auf gerühret wird, wodurch am Boden und in den Ecken des Bottigs ungahre klebrichte Theile des Schrots kleben bleiben.

2) Wenn der Teig mit zu heißem Wasser gemenget wird; denn daraus entstehen Klumpen, die inwendig mehlicht und trocken sind §. 132, vom Anfange an nicht vom Wasser durchdrungen und nachher durchs Gahrbrennen nicht aufgelöset werden, sondern schwer und ungahr bleiben. Auch nach der Gährung sind diese nicht aufgeschlossen, sie senken sich daher durch ihre Schwere in der Blase auf den Boden, und brennen leicht an. Eben solche Klümpern entstehen,

3) wenn der Teig in zu vielem Wasser §. 131. gemacht wird, und hat dieses die nämliche Folge des Anbrennens.

4) Auch aus sehr feiner Schrotung des Getraides entstehen leicht Klümpern, und in der Folge Anbrennen. Noch übler aber ist es,

5) wenn das Getraide zu grob geschroten ist: Alsdann kann es vom Wasser nicht völlig

durchdrungen, und folglich durch die Gährung nicht vollkommen aufgelöset werden. Dergleichen Mäsche erfordert eine anhaltende Gährung; bey zu schwachem Ferment ist sie geneigt, einen üblen Geruch anzunehmen, und anzubrennen.

6) Schlechtes und nicht vollkommen im Kerne trocknes Malz kann das Anbrennen veranlassen, weil die Feuchtigkeit im Kerne das Eindringen des heißen Wassers hindert, wodurch es gahr werden muß. Anbrennen erfolgt,

7) wenn man, nach Verhältniß des Blasenraums, zu viel Getraide auf eine Blasenladung einbrennet, das heißt, die Mäsche zu dick macht; oder, wenn man die Verbindung der Früchte nicht zweckmäßig einrichtet, z. B. zu viel schweres mehlreiches Getraide mit zu wenigem Malze einmischet. Man sehe nach, was ich im 5. Abschnitte §. 113 — 125. hierüber gesagt habe.

8) Eine schlechte unvollkommene Gährung der Mäsche, wodurch keine genugsame Auflösung und Entwickelung bewirket worden, hat das Anbrennen zur Folge; indem eine solche Mäsche noch viele schwere Theile enthält, die sich in der Blase nach dem Boden senken und wegen ihrer Klebrigkeit leicht anbrennen.

§. 273.

Zur zweyten Klasse der Ursachen zum Anbrennen, litt. b., setze ich folgende.

1) Wenn die Früchte, so man zum Brandteweinbrennen gebraucht, vom Wuchse, vom Acker, oder von der Witterung, oder auch von der Behandlung derselben in Ansehung ihrer Erndtung und Conservation u. a. von außerordentlicher, es sey nun sehr schleimichter, klebrichter oder anderer Beschaffenheit geworden sind, worunter die Natur so manche Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten darstellt, daß ein vernünftiger Beobachter dieselben besser in einzelnen Fällen unterscheiden und beurtheilen, als sie insgesammt aufzählen kann: da finden sich dann auch Getraidesorten, wo bey sonst gewöhnlicher guten Behandlung im Einbrennen, im Stellen und Ueberbringen, das Anbrennen vermöge ihrer Eigenschaft erfolgt, so daß die schweren, schleimichten, leicht anklebenden Theile der Mäsche, ohngeachtet beständigen Rührens, sich augenblicklich am Boden festsetzen, ohne daß man es durch die zweckmäßigste Feuerregierung verhindern kann. Ueber dieses will ich hier noch

2) einen widrigen Vorfall von dieser Art, der sich bey mir vor etwa 18 Jahren einstellte, erzählen, da das stärkste Anbrennen des Guts in der Blase, selbst noch nach Aufstellung des Helmes §. 254., geschahe: Ich erinnere

jedoch, daß ich denselben, in sofern er auf eine Ursache des Anbrennens hinweiset, wie man in der Folge sehen wird, nur aus einer starken Vermuthung unter diese Klasse bringe. Dieses starke Anbrennen, oder die Disposition der Mäsche zu besagtem Uebel, nahm in der Mitte des Oktobers ihren Anfang, und hielt bis Ende des Decembers an. Zuerst ereignete sie sich nur an einem Ende des Brennehauses bey 5 bis 6 Mäschgefäßen, nachgerade aber durch das ganze Brennehaus in allen Gefäßen ohne Unterschied. Hundert Veränderungen im Verfahren, bey der genauesten Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen bey der Gährung von Stunde zu Stunde, richteten dagegen nichts aus; die Mäsche war so schleimicht wie eine flüssige Gallerte, und zusammenhängend wie Eyweiß. Diese Schleimigkeit war es, woraus der Brand über den ganzen Boden der Blase entstand, der sich überdem oft 6 Zoll hoch über denselben an den Seiten der Blase herauf erstreckte. Ließ man die Mäsche etwas längere Zeit bis zum Ueberbringen stehen, um nicht an ihrer völligen Reife zweifeln zu dürfen; so schien sie zwar, nach der Oberfläche zu urtheilen, das schleimichte Wesen verloren zu haben, es hatte sich aber dasselbe nur an den Boden des Mäschfasses gesenket und das Anbrennen auf der Blase erfolgte völlig so, als wenn das Gut eher wäre übergebracht gewesen.

Das Uebel verlor sich endlich nachgerade in etlichen Tagen; das schleimichte Wesen verminderte sich, und damit auch das Anbrennen, ohne daß ich bis jetzo noch mit Gewißheit sagen kann, wodurch es entstand, und aus welchem Grunde es sich so bald verlor. Höchst wahrscheinlich ist mir jedoch, daß Schwefeldämpfe die erste Veranlassung zu diesem Uebel gegeben, und daß diese die Gährung erschweret und verdorben haben. Denn auf einen erhaltenen Befehl hatte ich kurz vorher, ehe sich dieser vorhin erzählte Unfall äußerte, in der Absicht den schwarzen Wurm aus dem Getraide zu vertreiben, fast etliche Monate lang täglich auf allen Fruchtböden, in und neben dem Getraide, mit Schwefel räuchern lassen, so daß 24 Pfund Schwefel damit verschwendet wurden *).

§. 274.

Zur dritten Klasse der Ursachen des Anbrennens §. 271. litt. c., sind folgende zu rechnen:

1) Wenn beym Ueberbringen der Mäsche das Rühren in der Blase vernachlässiget und dem

*) Ich theile gelegentlich hier die Erfahrung mit, daß durch dieses Räuchern mit Schwefel nicht einmahl eine Verminderung, geschweige die bezweckte Vertilgung des Insekts erreicht worden ist. Nach meiner Erfahrung kann dasselbe allein durch Entziehung aller Nahrung vertilgt werden; wiewohl viel ziehende Luft und Beunruhigung seine Vermehrung sehr einschränkt.

dem Gute zu lange Ruhe gelassen wird, wodurch sich das Schwere und Gröbere desselben häufig an den Boden senket und anzubrennen Gelegenheit nimmt; und zwar dieses um so mehr, wenn die Blase, besonders am Boden, nicht rein und blank gehalten wird. §. 15. litt. a.

2) Eben das erfolget, wenn durch träges Anfeuren (vorzüglich wenn die Blase sammt ihrem Mantel erkaltet sind) die Mäsche zu langsam erhitzet und in Bewegung gebracht wird §. 253 und 254. Dasselbige entstehet,

3) wenn man während des Lutterns das Feuer nicht also regieret, daß die Mäsche in beständigem Kochen erhalten wird, als wodurch nicht weniger die groben Theile zum Senken und Anbrennen Anlaß nehmen können. §. 253 und 254.

4) Der Bau der Blase, wenn dieselbe gegen ihren Durchmesser zu hoch ist, kann ebenmäßig das Anbrennen verursachen. Bey so zweckwidriger Einrichtung (voraus bey einer Lutterblase) setzen sich nicht nur die in der Flüssigkeit befindlichen Träber in einer beträchtlichern Dicke über einander auf der zu kleinen Bodenfläche an; sondern, die Hitze muß nun auch viel länger oder stärker wirken, um die Mäsche in einer so viel größern Höhe zum Kochen zu bringen, in je wenigern Punkten der Grundfläche sie angebracht wird; wodurch natürlicherweise das Anbrennen

mehr befördert werden muß, als bey entgegengesetzter Einrichtung einer Lutterblase.

5) Eine zu starke Vertiefung oder Concavität des Bodens träget zum Anbrennen mit bey, indem sich dabey die niedersinkenden Träber in der Tiefe an und um das Centrum des Bodens zu hoch oder dick über einander häufen, auch der Boden, durch die zu starke Senkung, daselbst dem Feuer zu nahe kommt. Endlich

6) ist ein schlecht abgehämmerter und im Mittel nach Verhältniß seines Durchmessers zu dünner Blasenboden gemeiniglich geneigt anzubrennen und sich zu werfen, durch welches letztere er denn noch leichter das Anbrennen zulässet. Ueber diese drey Punkte werde Ich hernach in zweyen besondern Abschnitten, von Größe, Form und Stärke des kupfernen Brennegeräthes, bestimmter handeln.

§. 275.

Bey Brennereyen, wo mit mehr als einer Blase geluttert, und der Lutter von jeder Blase auf einer besondern Brandteweinblase zum zweytenmahle destilliret oder gewienet wird, hat es einen ausgebreiteten Nutzen, wenn man den Lutter von einer jeden Blase täglich in Ansehung seines geistigen Gehalts untersuchet. Findet man (vorausgesetzt, daß auf jeder Blase von gleichem Getraide gleiche Quantität Lutter aufgenommen worden ist) daran einen Unterschied im Gehalte

an brennbarem Geiste; so weiß man, bey welcher Lutterblase, bey welchem Mäschbottige, man die Ursache solcher Ungleichheit an dem Produkte der ersteren Destillation aufzusuchen, und welchen Knecht man allenfalls wegen Nachlässigkeit und begangener Fehler im Luttern genauer zu beobachten oder zur Verantwortung zu fordern hat. Man findet sich durch diese Untersuchung des Lutters auf der Spuhr zur Entdeckung des Ursprungs dieses geistigen Verlustes näher, als wenn man ihn an der nachher erfolgenden wenigern Brandteweinsausbeute erst gewahr wird; denn da kann man nicht wissen, ob der Verlust am geistigen Produkte, bey oder vor dem zweyten Destilliren irgendwo durch Vernachlässigung, Versehen oder sonst etwas, entstanden sey. Befindet man aber den Lutter gleicher Güte und es erfolget gleichwohl am Brandteweine von der einen Lutterblase ein Beträchtliches weniger als von der andern; so ist man wiederum der Entdeckung der Ursache des Abschlagens näher. Man weiß, daß sie nicht an der Gährung, nicht an der Lutterblase, auch nicht an der Ablutterung selbst, und am Verschulden des Lutterknechts zu suchen ist; sondern gehet mit dem Nachforschen sofort auf die Destillirgeräthschaften; man untersuchet, ob etwa daran sich eine Oeffnung befinde, ob Lutter oder gar Brandtewein verschüttet oder verlaufen, ob das Destillirgeschäfte ordnungsmäßig betrieben, oder irgend dabey ein Versehen vorgegangen sey.

§. 276.

Diese Untersuchung des Lutters stelle ich täglich an. Ich bediene mich dazu eines Vinometers, wovon §. 261. bereits Erwähnung geschehen, an dessen Stiele die Punkte oder Grade der Immergirung von einer ganz wässerichten bis zu einer aus halb brennbarem Geiste und halb Wasser bestehenden Flüssigkeit bemerket sind. Der Punkt o nächst über der Kugel zeiget die Immergirung des Instruments in Wasser, der folgende erste in $\frac{1}{52}$ Geist und $\frac{51}{52}$ Wasser, der ferner folgende zweyte Punkt in $\frac{2}{52}$ oder $\frac{1}{26}$ Geist und $\frac{25}{26}$ Wasser u. s. w. an. Immergiret sich dieses Instrument bis an den 26. Punkt, wo am Stiele $\frac{1}{2}$ bemerket ist, so bestehet die zu untersuchende Flüssigkeit aus $\frac{26}{52} = \frac{13}{26}$ oder $\frac{1}{2}$ Geist und $\frac{1}{2}$ Wasser, welches der Gehalt des verkäuflichen Brandteweins seyn soll. Kurz, der wievielste Punkt von o an, bis dahin sich das Instrument in dem Lutter, sich selbst überlassen, einsenket, zeiget an, wie viel $\frac{1}{52}$ Theile desselben brennbarer Geist sind. Jedoch muß der Lutter, welchen man untersuchet, diejenige Temperatur haben, worin das Instrument abgerichtet worden und wornach die Scale desselben eingerichtet ist; folglich muß der Thermometer dabey gebraucht werden.

Dieses hat auch den Nutzen, daß man die Verschiedenheit der Temperaturen, worin etwa die verschiedenen Ablutterungen geschehen wären, einsehen, und falls die eine gegen die andre um ein merkliches verschieden oder auch durchgehends zu

warm befunden würden, den schuldigen Knecht oder Brenner das zu starke übereilte Destilliren, oder die Nachlässigkeit in Abkühlung des Kühlfasses, mit Sicherheit verweisen zu können; und so wird auch hierbey, durch den Gebrauch des Thermometers, der uns weit sicherer führet als unser Gefühl, etwas Gutes befördert und Activität erhalten.

Anmerkung.

Weil ich den Vinometer, dessen ich mich bediene, nach eigner Einrichtung machen lassen, und selbst nach zweyerley Temperaturen, auf 11 und auf 17 Grad nach Reaumür abgerichtet, folglich mit zwey Scalen versehen habe; so kann ich mich auf dessen richtige Anzeige gänzlich verlassen. Ich muß nur die geistige Flüssigkeit, die ich prüfen will, zuvor in die eine oder andre Temperatur setzen, worauf sich die Scalen gründen. Dieses ist leicht, wenn man von dem Lutter, welchen man in seinem geistigen Gehalte zu untersuchen gewillet ist, ein cylindrisches Glas, welches hoch genug ist das Instrument einzunehmen, ohne daß es auf dem Boden des Glases bey der Immergirung anstößt, beynahe anfüllet, dieses, im Falle da der Lutter keine der erforderlichen Temperaturen an sich hat, nach Erfordern einige Minuten lang in kaltes oder laues Wasser stellet, bis darin der Thermometer die eine oder andre, an dem Vinometer unter jeder Scale bemerkte Temperatur anzeiget; darauf das Glas mit der Flüssigkeit wieder aus dem Wasser nimmt, und nun sofort den Vinometer hinein lässet, um den Immergirungspunkt, als die Anzeige der Geistigkeit, sich merken zu können.

§. 277.

Bey Ablutterung einer großen Blase, z. B. von 7 Himpten Getraide, pflegt man den Lutter in 3 Vorlagetonnen zu 65 — 70 Maaß aufzunehmen §. 261.; denn solche sind bequemer vorzulegen, wegzunehmen und auf die Destillirblase zu heben, wenn man den Lutter zum Weinmachen auf dieselbe überbringt, als größere Tonnen. Diese Vorlagetonnen sollen in einer Brennerey sämmtlich von beynahe gleicher Größe oder räumlichem Inhalte seyn. Man hat alsdenn bey Untersuchung des Lutters §. 275, nur nöthig von jeder Läuterung den Lutter in der zuerst vorgelegten und vollgelaufenen Tonne zu untersuchen; findet man an diesen ersten Tonnen im geistigen Gehalte keinen Unterschied, so kann man von der zweyten und dritten Tonne einer jeden Läuterung eben dasselbe annehmen; denn, wie sich die ersten gleich großen Vorlagetonnen von verschiedenen Läuterungen zu einander verhalten, eben so auch die zweyte und dritte Tonne einer jeden Läuterung.

Hat man aber die Absicht, den geistigen Gehalt des gesammten Lutters von einer Abläuterung, durch einander gemischt, zu erforschen, um daraus auf die daraus zu erwartende Brandteweinsaufkunft vorläufig schließen zu können; so darf man nur aus allen drey Tonnen in gleicher Quantität, vermittelst eines Stechhebers, so viel in ein cylindrisches Glas, welches die erforderliche Höhe hat, zusammen gießen, daß sich der Vinometer darin immergiren könne, und, bey einer mit

der Scale des Instruments correspondirenden Temperatur dieses vermischten Lutters, den Punkt bemerken, wie tief sich dasselbe, ohne am Boden des Glases anzuliegen, eingetaucht habe. Dieser Punkt zeiget an, wie viel $\frac{1}{52}$ Theile des Lutters brennbarer Geist sind. §. 276. Ist es z. B. der 8te Punkt von o an gezählt; so sind $\frac{8}{52}$ Theile des Lutters Geist, und $\frac{44}{52}$ Phlegma. Wäre es der 7te, so sind nur $\frac{7}{52}$ der Luttermasse Geist, hingegen $\frac{45}{52}$ Phlegma u. s. w. Beliefe sich nun die ganze Luttermasse dieser drey Tonnen von einer Läuterung, zu 7 Himpten Getraide, auf 208 Maaß; so würden im ersten Falle 32 Maaß brennbarer Geist darin seyn; folglich 64 Maaß aus halb Geist und halb Wasser bestehender Brandtewein daraus erfolgen. Im andern Falle würden nur 28 Maaß brennbarer Geist in den 208 Maaß Lutter stecken (denn $\frac{7}{52}$ aus 208 = 28), mithin auch nur 56 Maaß Brandtewein daraus aufkommen können.

§. 278.

Wollte man aber den Brandtewein noch probehaltiger haben; z. B. er sollte $\frac{27}{52}$ brennbaren Geist, und nur $\frac{25}{52}$ Phlegma enthalten; so rechne man nach der Regel Detri: $\frac{27}{52}$ Maaß Geist giebt 1 Maaß Brandtewein, wie viel geben 32 Maaß oder 28 Maaß Geist? Und man erhält für den ersten Fall $61\frac{17}{27}$, für den andern $53\frac{25}{27}$ Maaß Brandtewein, also $\frac{1}{27}$ weniger, aber auch stärkern Brandtewein als §. 277. beschrieben worden. Die

Regel ist demnach: Man dividire mit den Theilen Weingeist, welche der Brandtewein enthalten soll, in den brennbaren Geist, der in dem gesammten Lutter enthalten ist; so zeigt der Quotient, wie viel Maaß Brandtewein erlangt werden können. Hat man die Stärke oder den geistigen Gehalt des Lutters richtig, mit Beobachtung der Temperatur, untersucht, die wahre Quantität des gesammten Lutters supponiret, und daraus nach §. 277. die Quantität des darin enthaltenen brennbaren Geistes berechnet; so wird auch, bey einer zweckmäßigen zweyten Destillation das Brandteweinsprodukt so erfolgen, wie das letzte Resultat anzeigte. Im 11ten Abschnitte wird hievon weitläuftiger gehandelt und der Vinometer eigentlicher beschrieben werden; man sehe indessen seine Figur Tab. I. Fig. 2.

Zehnter Abschnitt.

Von der zweyten Destillation, oder dem Weinmachen.

§. 279.

Das erste Destillat, so gestern von der gegohrnen Mäsche gröblich abgezogen worden (der Lutter), ist zwar eine geistige, aber noch mit zu vielem Wasser, sauren, ölichten, schleimichten, übel riechenden, zum Theil der Gesundheit des Menschen schädlichen Theilen vermischte, und in solchem Zustande eine zum Genusse unbrauchare, Flüssigkeit. Sie muß deshalben heute durch abermahlige Destillation, mit geringerer Hitze als der Lutter §. 238 und 242, von den fremdartigen Theilen gereinigt und rectificiret werden, so daß dieses zweyte Destillat ein reinschmeckender, aus gleichen Theilen brennbaren Geistes und Wassers bestehender Brandtewein sey, da dann die schweren, ölichten, widerlichen Bestandtheile unter dem nicht übergegangenen Phlegma auf der Blase zurück bleiben.

§. 280.

In großen Brandteweinbrennereyen hat man, wie ich §. 268. schon erinnert habe, zum Weinmachen besondre Blasen; in vielen andern aber verrichtet man es, nachdem man 3, 4, auch wohl 5 Läuterungen der Mäsche beschicket hat, auf der nämlichen großen Mäsch = oder Lutterblase, die jedoch sammt Helme und Schlangenröhre vor Aufgebung des Lutters aufs Beste gereiniget werden muß, weil sonst das zweyte Destillat (der Brandtewein) aus einer unsaubern Herberge kommen, und gewiß einen außerordentlich widerlichen Geschmack und Geruch annehmen würde. Diese Reinigung aber ist in der That eine so beschwerliche als nothwendige Sache, deren man, sammt andern Unbequemlichkeiten, bey einer besondern kleinern Vorrichtung zum Weinmachen überhoben ist. Zwar ist nicht zu läugnen, daß jene einfachere Anlage, wenn auf Kostenersparung allein gesehen wird, zweckmäßig ist; in mehrerm Betrachte aber kann sie in Brennereyen, wo mit 4, 6 bis 8 Blasen gebrandt werden muß, nicht statt finden.

§. 281.

Die Procedur bey der zweyten Destillation oder dem Weinmachen ist von der beym Luttern, oder der ersten Destillation, nur durch einige Veränderungen unterschieden, welche ich im Folgenden bemerklich machen will. Hauptsächlich besteht der Unterschied in Anbringung mäßigerer

Hitze, langsamern und kühlern Gange des Laufs oder Destillats, und der Bestimmung des Zeitpunkts, wann der Brandtewein den rechten Gehalt und Probe hat und abzunehmen ist.

§. 282.

Die Destillir- oder Weinblase muß kalt seyn, wenn das Destillandum, der Lutter, darauf gegeben wird. §. 238. Das Aufgeben geschiehet folgendergestalt: Zwey Knechte heben die mit Lutter angefüllten Tonnen, eine nach der andern, auf den Hals der Blase, so, daß das Spund etwa in dem Mittel der Halsöffnung unterwärts gekehret sey, öffnen alsdann den Spund und lassen den Lutter rein daraus in die Blase laufen, wälzen und bewegen die Tonne, wenn sie bald leer ist, nach verschiedenen Richtungen, damit nichts darin hangen bleibe. Auf diese Weise werden alle auf die Blase bestimmten Tonnen und auch die etwa vorhandene Nachjagd von der vortägigen Brandteweindestillation, auf die Blase gegossen. Behielte die Blase, nachdem das bestimmte Quantum Lutter auf dieselbe übergebracht worden, noch zu viel Leere, so können einige Eymer Wasser noch dazu hinein gegeben werden. §. 268. Um dem Brandteweine einen angenehmen gewürzhaften Geschmack zu geben, thut man nun noch dasjenige Gesäme oder die Wurzeln, wovon ihm einiger Geschmack beygebracht werden soll, als: Küminel, Anis, Koriander, Wacholderbeeren, Selleriesaamen, Kalmuswurzel u. a. m. ein wenig

gestoßen, mit auf die Blase. Der darüber destillirte Brandtewein bekommt alsdann den Namen desjenigen Gewürzes, worüber er abgezogen worden, nämlich Kümmelbrandtewein, Anisbrandtewein, u. s. w. Ohne alles Gewürze destillirten aber nennet man reinen Kornbrandtewein. Nach diesem wird augenblicklich der Helm gehörig aufgestellet, und sowohl an der Schlange als Halsfuge bestens, wie beym Luttern, verlutiret, nachher auch öfter genau darnach gesehen, ob sich daran Ritzchen, wodurch geistige Dämpfe verfliegen könnten, zeigen, die, so bald und oft sie wahrgenommen werden, ungesäumt verstrichen und nachgebessert werden müssen. Daß sich das Wasser im Kühlfasse nun in kaltem Zustande befinden und in der Folge von Stunde zu Stunde abgekühlet werden müsse, ist eines der allernothwendigsten Erfordernisse. §. 260.

§. 283.

Sobald der Helm verlutiret ist, und nicht eher (§. 238. am Ende), wird Feuer unter die Blase gemacht, auf eben die Weise wie beym Luttern §. 252., und allmählich vermehret; denn das Anbrennen in der Blase ist bey dieser Flüssigkeit nicht zu befürchten, daß man deswegen so, wie bey dem Angange der Lutterblase (§. 254.) gelehret worden, feuren müßte; vielmehr soll diese zweyte Destillation bey gemäßigter Hitze betrieben werden, wovon aus §. 238. 242. 243. 244. 248 und 249. litt. a. die Gründe abzunehmen sind.

Denn hier ist die Absicht, daß man nur die geistigen Dämpfe zum Aufsteigen bringen will, und man darf nicht durch stärkeres Feuer, als hierzu nöthig ist, auch die schleimichten phlegmatischen, schweren und ölichten Theile, womit der Lutter noch beladen ist §. 238., mit übertreiben, als wodurch dem Brandteweine ein fuselichter Geschmack statt eines reinen beygebracht werden würde.

§. 284.

Zu dem Ende muß der Knecht das Feuer unter der Blase nicht zu sehr verstärken, sondern allmählich zu unterhalten sich angelegen seyn lassen, auch dabey durch öfteres Begreifen des obern Theiles der Helmröhre die zunehmende Hitze beobachten. Ist die Röhre oben am Helme so warm, daß man die Hand ohne beschwerliche Empfindung nicht lange daran leiden kann, dann muß sofort die Ofenthür geöffnet und das Feuer unter der Blase, wie §. 258. gesagt worden, gedämpfet werden. Nach wenigen Minuten wird der Angang der Blase, zuerst tröpfelnd, erfolgen, bald darauf aber in einem dünnen Strahle, der auch nicht so stark oder dick wie bey dem Luttern §. 259. zugelassen werden darf. Daß vor diesem Erfolge die Vorlage, sammt dem Trichter mit dem Filtrirtuche, unter den Auslauf angebracht seyn muß, verstehet sich von selbst.

§. 285.

Was zu allererst bey dieser zweyten Destillation oder dem Weinmachen aus der Röhre läuft, und Vorlauf oder Vorgang genennet wird, ist beynahe lauter brennbarer Geist, aber von einem widerlichen (ich möchte sagen kupferhaften) Geruch, auch trübem, zu Zeiten milchhaftem, zuweilen grünlichtem Ansehen, und darf nicht in die Vorlage zum Brandteweine gehen, welchem er sonst seinen widerlichen ekelhaften Geruch und Geschmack merklich genug mittheilen würde. Diese sehr geistige Flüssigkeit fängt man daher vor der Schlangenröhre in einem untergestellten kleinen platten Gefäße (Fülle) so lange auf, als sie trübe oder nicht ganz klar und helle erscheinet, gießet sie zum Lutter, der am folgenden Tage destilliret werden soll; und so gehet der brennbare Geist dieses Vorganges nicht verloren.

§. 286.

Bey und während dieser zweyten Destillation, ist eine behutsame Regierung mäßigen Feuers durchaus nothwendig: denn der Lauf oder Uebergang muß beständig gelinde, und keinen Augenblick stark oder in einem dicken Strahle, noch weniger warm, erfolgen. Hiedurch wird der fuselichte Geruch und Geschmack des Brandteweins verhütet, bey Hintansetzung dieser Vorsicht hingegen gewiß befördert, allermeist wenn das zu starke Uebertreiben kurz vor dem Zeitpunkte geschiehet, da der Brandtewein abgenommen werden

muß. Denn alsdenn muß ohnehin schon eine verstärktere Hitze angebracht werden, durch welche der zu starke Uebergang aus dem jetzt nur noch mit sehr wenigem Geist vermischten und gleichartiger gewordenen Rückstande auf der Blase befördert wird, so daß nun um desto mehr schwere flichte Theile aus demselben sich zu erheben und mit überzugehen genöthiget werden. Es ist demnach ganz zweckwidrig, wenn man bey dem Weinmachen nur den ersten mit wenig Phlegma vermischten Uebergang sanft und gelinde gehen lässet, nachher aber, so wie das Destillatum, vermöge der Beschaffenheit des Rückstandes auf der Blase, weniger Geist besitzet, dasselbe in einem stärkern Strahle abtreiben zu dürfen, für unschädlich erkennet. Dieses widersinnige Verfahren muß gar nicht verstattet werden; wenigstens nicht eher, als bis mit der Brandteweindestillation abgebrochen ist, und nur noch Nachlauf in eine besondere Vorlage aufgenommen wird. §. 268. Je kühler, gelinder, allmählicher und gleicher die Destillation vom Anfange bis zum Ende geleitet, und je zweckmäßiger hiezu das Feuer geordnet wird, desto reiner und angenehmer von Geschmack wird der Brandtewein seyn; vorausgesetzt, daß sein Gehalt an brennbarem Geiste die Hälfte der Masse beträgt, und er wenigstens nicht mehr Phlegma als Geist enthält. Auch selbst der Nachlauf beym Abnehmen des Brandteweins wird, wenn er nur noch $\frac{8}{5\frac{1}{2}}$ Geist enthält, bey so mäßiger Regierung des Feuers und kühlem Laufe, nicht widerlich

schmecken, auch klar und hell anzusehen seyn, i
soferne ein fehlfreyer Brenneproceß sammt vol
kommener Weingährung vorangegangen sind, un
bey dem Luttern kein Anbrennen entstanden is
Würde man aber das immer schwächer werdend
Destillat so lange zum Brandtewein laufen lassen
bis es nur noch $\frac{4}{52}$ Geist enthielte; so würd
man zwar leicht aus 1 Himpten Getraide $\frac{1}{2}$ Maas
mehr an Brandtewein erlangen, der aber kaum
$\frac{24}{52}$ brennbaren Geist, hingegen $\frac{28}{52}$ Phlegma haben
würde. Und auf solche Art müßte freylich, auch
bey der vorsichtigsten und zweckmäßigsten Regie-
rung des Ganges der Blase, der so schwache
Nachgang der von dem immer geringer geworde-
nen und aus widerlichen Theilen und wenigem
Geist, bestehenden Rückstande auf der Blase, der
die Hitze des kochenden Wassers erfodert, aus-
dämpfet, wegen der mit übergehenden ekelhaften,
schweren Pflanzenöle und schleimichten widrigen
Theile, die vom Getraide ihren Ursprung haben,
einen üblen Geruch und Geschmack zu erkennen
geben, und beydes auch dem Brandteweine,
worin solchergestalt die phlegmatischen Theile die
Oberhand bekämen, merklich mitgetheilet werden.

§. 287.

Gewöhnlicher oder gemeiner Brandtewein
soll aber meines Bedünkens (nach dem Gemäß
oder räumlich zu verstehen) aus brennbarem Gei-
ste und Wasser zu gleichen Theilen bestehen. Hat
er mehr Geist als Wasser, so erhöhet das mehrere

Geistige

Geistige seinen Werth, so wie umgekehrt ein mehreres Phlegma denselben vermindert. Im Falle einer solchen gleichtheiligen Verbindung des brennbaren Geistes und Wassers probet oder perlet zwar der Brandtewein, wenn man ihn aus einem Stechheber, aus einer engen Oeffnung, in mäßiger Höhe, in ein kelchförmiges Glas, das beynahe die Gestalt eines umgekehrten Kegels hat, strahlen lässet, jedoch hält er die geworfenen Perlen in solcher Lage nicht sehr lange. In dieser Beschaffenheit und Mischung ist er ein verkäuflich rechthaltiger Brandtewein, auch feurig genug zum Getränke; zumahl für solche Liebhaber, die im Genuß desselben Annehmlichkeit finden, es bey wenigem nicht bewenden lassen, und oft die Mäßigkeit darin überschreiten.

§. 288.

Wird die Mischung des brennbaren Geistes und Wassers im Brandteweine in dem Verstande genommen, daß diese beyden ungleich schweren Flüssigkeiten sich darin nach dem Gewichte in gleichen Theilen befinden; dann bestehet ein so gemischter Brandtewein räumlich aus $\frac{28}{52}$ Geist und $\frac{24}{52}$ Wasser; das ist, der darunter befindliche Geist verhält sich zu dem Wasser = 7 : 6; oder, unter 13 Maaß Brandtewein sind 7 Maaß Geist und 6 Maaß Wasser. In diesem Mischungsverhältniß ist der Brandtewein im Proben vortrefflich und stehet lange; so daß man davon sagen

kann, es sey ein probehaltender Brandtewein, wobey er eines weißen krystallklaren Ansehens ist.

§. 289.

Bestehet endlich der Brandtewein räumlich oder nach dem Maaß nur aus $\frac{24}{52}$ brennbarem Geiste und $\frac{28}{52}$ Phlegma; so kann das Proben oder Perlen eines solchen schwachen Brandteweins nicht beträchtlich seyn, weil er dann ein fuselichter Brandtewein ist (§. 286. am Ende). Um dergleichen und noch geringhaltigern Brandteweinen einigen feurigen Geschmack zu geben und das Fuselichte zu verstecken, pfleget man ihn über aromatische Gesäme, Körner oder Wurzeln zu destilliren. Insonderheit bedienen sich die kleinen Brandteweinbrenner in solchen Provinzen, wo schwacher geistarmer Brandtewein üblich ist, des Anises, auch wohl des Kümmels und Anises zusammen, um ihn damit etwas lieblich und schmackhaft zu machen.

§. 290.

Gesetzt nun, man will den Brandtewein nach gerechtem Gehalt und mittelmäßiger Stärke also abgenommen wissen, daß Geist und Wasser darin nach gleichem Maaß enthalten sind, oder auch daß ersterer mehr als die Hälfte des Maaßes ausmachen soll; so lässet sich solcher bestimmter Gehalt, mit Zuverlässigkeit und genau, auf keine bessere und kürzere Art als vermittelst einer hydrostatischen Wage (des Vinometers) ausmachen, de-

ren Gebrauch ich schon im vorigen Abschnitt zu Untersuchung des Gehalts im Lutter §. 276. gezeiget, und zugleich erinnert habe, daß der Thermometer dabey angewendet werden müsse. Diejenigen, welche wissen, daß alle flüssige Körper, vorzüglich geistige, durch Wärme ausgedehnt, durch Kälte hingegen zusammen gezogen werden, und daß daher dieselben nothwendig im ersten Falle weniger, im andern mehr specifische Schwere haben müssen, werden von selbst einsehen, daß beym Gebrauche des Vinometers der Brandtewein sich genau in demjenigen Wärmezustande oder in derjenigen Temperatur, welche bey Abrichtung des Instruments zum Normalgrade angenommen worden, befinden müsse, daß mithin der Thermometer dabey nicht entbehret werden könne, wenn man aus der Immergirung desselben auf den Gehalt des Brandteweins an geistigen Theilen sicher schließen will. Seit mehrern Jahren, in welchen ich den Brandtewein nach dieser Richtschnur (dem Vinometer) verfertigen oder abnehmen lassen, bin ich immer seines Gehalts an brennbarem Geiste dergestalt versichert, daß ich mich durch keine andre Art des Probierens, als Abbrennen u. a. irre führen lasse; denn ich bin überzeugt, daß zuverlässig so viel brennbarer Geist in demselben enthalten ist, als mir bey gehöriger Temperatur des Brandteweins der Immergirungspunkt an meinem Instrumente zu erkennen giebt. Senket sich demnach mein Vinometer in dem Brandteweine, bey berichtigter Temperatur, bis

an den 26ten Punkt oder Grad der Scale, von 0 an gezählt, welcher Punkt mit $\frac{1}{2}$ bezeichnet ist; so enthält solcher gewiß $\frac{26}{52}$ der Masse brennbaren Geist und eben so viel Wasser, oder $\frac{1}{2}$ Geist und $\frac{1}{2}$ Phlegma. Senkte er sich aber tiefer, so ist es gewiß, daß der Brandtewein noch aus mehr geistigen als wässerichten Theilen bestehet, und daß man noch Nachlauf dazu übergehen lassen könne. Tauchte sich hingegen der Vinometer nur bis an den 25ten Grad unter $\frac{1}{2}$ ein; so enthielte der Brandtewein nur $\frac{25}{52}$ Geist, folglich $\frac{27}{52}$ Wasser, und wäre nach meiner Absicht zu schwach, da er um $\frac{1}{52}$ der Masse zu viel Wasser besitzen würde. Dieser Fehler muß und kann vermieden werden, wenn man folgendes beobachtet.

§. 291.

Etwa Dreyviertelstunden vor der Zeit, da man zu vermuthen hat, daß der Brandtewein abgebrochen werden müsse, untersuchet man einige Mahl den Brandtewein in der Vorlage, nachdem man ihn mit dem Meßstäbchen, welches sich bey jeder Vorrichtung befinden muß, etwas durch einander bewegt hat, mit einem Stechheber in der Perlprobe §. 287., woraus man seine Beschaffenheit ohngefähr erkennen kann. Ist diese Probe noch vollkommen und anhaltend; so lasse man aus der Schlange etwa $\frac{1}{20}$ so viel, als des ausgezognen Brandteweins im Glase ist, dazu laufen, ziehe ihn abermal in den Stechheber und lasse ihn zum Perlen wieder ins Glas laufen. Probet

dieser geschwächte Brandtewein nun etwa nur so, wie der gewöhnliche |aus halb Geist und halb Phlegma bestehende zu proben pflegt, so ist es Zeit die Vorlage, sie mag beynahe voll seyn oder nicht, ausheben zu lassen; wonächst man ein anderes hohes |Kannengefäß sammt Trichter und Filtrirtuche unter den Lauf setzet, und darin das übergehende Destillat einstweilen aufnimmt, um davon nach Erfordern ferner zusetzen zu können, falls der Brandtewein in der ausgehobenen Vorlage noch zu geistreich seyn sollte und schwächern Zusatz vertragen könnte. Sobald die Vorlage mit dem Brandteweine ausgehoben worden, ziehet man mit einem Heber, nach Anleitung der Anmerkung §. 276., in ein hohes cylindrisches Glas so viel heraus, als nöthig ist den Vinometer darin einzulassen. Man senket denselben, nachdem man zuvor die Temperatur dieses Brandteweins berichtigt, dahinein, und bemerket am Stiele des Instruments denjenigen Grad oder Punkt der Scale, der, wenn das Instrument im Gleichgewichte ruhet, genau in die Oberfläche des Brandteweins trifft. Hat sich nun dasselbe über den 26ten Grad oder $\frac{1}{2}$ eingetaucht, so enthält der Brandtewein noch mehr als die Hälfte Geist; man kann folglich nach Verhältniß der mehrern Senkung und der mehrern oder wenigern Quantität des vorhabenden Brandteweins, mehr oder weniger von dem in der einstweiligen Vorlage befindlichen Nachgange, zum Brandteweine hinzugießen. Wäre aber das Brandteweinsfaß schon voll, so

kann man aus demselben Auszug nehmen, und es mit bemeldtem schwächern Nachgange wieder füllen. Nach einiger Rüttelung des durch Zusatz geschwächten Brandteweins untersuche man nun wieder auf eben die Weise durch den Vinometer seinen etwas geringern Gehalt an brennbarem Geiste. Fände man ihn noch zu geistreich, so macht man abermahls Auszug, und gießet dafür von dem Nachdestillate so viel wieder hinzu. Dieses wird so oft wiederholet, bis der Brandtewein im Fasse die zum Zweck liegende Beschaffenheit hat, daß er z. B. aus halb geistigen und halb wässerichten Theilen bestehet, da er denn abgebrochen wird. Den ausgezogenen Brandtewein giebt man beym Einkellern entweder zu dem schwächern Brandteweine wieder hinzu, oder, falls man eine starke Sorte aufbewahren will, in ein besonderes Faß, um solches nachgerade mit ferner gemacht werdendem Auszug anzufüllen.

Anmerkung.

Befände sich beym Abnehmen der Brandtewein in dem vollen Vorlagefasse in correspondirender Temperatur mit dem Vinometer; so kann man letztern ohne weitere Umstände in das Spundloch (jedoch fein sanft, damit er nicht zu tief und zur Seite schieße) einlassen, und so den Immergirungspunkt bemerken.

§. 292.

Nachdem nun die Destillation des Brandteweins auf vorgedachte Weise bis auf den be-

stimmten Gehalt zu halb Geist und halb Phlegma geendet und damit abgebrochen ist, so pflegt der gleich nachher zuerst übergehende Nachlauf in den ersten Minuten $\frac{8}{52}$ oder $\frac{2}{13}$ brennbaren Geist zu besitzen. §. 286. Man legt also, nach Erforderniß der Quantität des Destillandi, eine besondere Vorlage zum Nachlaufe unter, um solchen, so lange noch etwas Geistiges mit übergehet (welches man gleichfalls durch den Vinometer untersuchen kann), darin aufzunehmen. Das in der einstweilen untergestellten Kanne vom Nachgießen, als man Auszug machte, Uebriggebliebene wird gleichfalls hiezu gegossen. Dieser Nachgang pflegt dann in Vermischung des ersten mit dem letzten noch $\frac{4}{52}$ oder $\frac{1}{13}$ brennbaren Geist zu enthalten, und von 1 Schaumb. Himpten Getraide ohngefähr 3 Schaumburgsche Maaß zu betragen, wenn man ihn wie billig, so lange bis lauter Phlegma erfolget, sammlen lässet. Bey nächst künftiger Destillation wird solcher mit dem Lutter zum Weinmachen wieder übergebracht, damit nichts Geistiges verloren gehe.

§. 293.

Die ganze Währung dieses Geschäfts bey einer Masse Lutters von 18 Schaumb. Himpten gutem schweren Getraide, so ohngefähr, mit Inbegriff 60 Maaß Nachlaufs von vorheriger Destillation, in 530 bis 540 Maaß bestehet, und vermischt, wenn sich kein Abschlag ereignet hat,

$7\frac{1}{2}$ Geist enthält, und 152 Maaß rechthaltiger Brandtewein giebet, ist wenigstens $8\frac{1}{4}$ Stunden, von der Zeit an gerechnet, da der Helm aufgesetzt und Feuer unter der Blase angemacht ist. Rechnet man dazu $\frac{1}{4}$ Stunde Zeit, die während des Ueberbringens des Lutters, so bey dieser Destillation in 8 Tonnen bestehet, verstreichet; so beträgt dieser ganze Zeitraum überhaupt $8\frac{1}{2}$ Stunden. Wird damit Morgens um 3 oder $3\frac{1}{2}$ Uhr angefangen, so ist das Geschäft Mittags um 12 bis $12\frac{1}{2}$ Uhr geendigt. Die verschiedenen Zeitperioden bey diesem Geschäfte sind:

a) Zu Ueberbringung von 8 Tonnen Lutter zu 60 Maaß	=	$\frac{1}{4}$ Stunde
b) Nachdem der Hut aufgesetzt ist, die Blase in Gang zu bringen, verstreichen	=	$\frac{3}{4}$ —
c) Von nun an bis der Brandtewein abgebrochen wird, $5\frac{3}{4}$, auch wohl nur $5\frac{1}{2}$ Stunden	=	$5\frac{1}{2}$ —
d) Zur Nachdestillation	=	2 —
Zusammen		$8\frac{1}{2}$ Stunde.

Aus litt. c. ist abzunehmen, daß in circa $2\frac{1}{2}$ Minuten eine Schaumb. Maaß Brandtewein herüber laufe, woraus die Stärke des laufenden Strahls sich beurtheilen lässet.

§. 294.

Das in der Destillirblase zurückgebliebene Phlegma, etwa in 20 bis 22 Eymern bestehend,

(das Weinwasser) lasse ich nun sofort ganz heiß in die letzt entledigte Mäschbottige, worin zunächst wieder eingebrandt werden muß, geben, und solche damit aufs fleißigste ausbesemen. Diesemnächst wird die Destillirblase, worunter inzwischen das Feuer durch nasse Steinkohlen etwas gedämpft worden, sofort mit Wasser zum Einbrennen angefüllet, alsdenn das Feuer wieder angeschüret und verstärket, damit solch Wasser so geschwinde als möglich ins Kochen gebracht werde, und man zum Teigmengen und Einbrennen §. 130 u. f. schreiten könne.

§. 295.

Die meisten Brandteweinbrenner nehmen dieses Weinwasser mit zum Einbrennen; vermuthlich wohl aus keiner andern Ursache, als weil dadurch etwas Zeit und Feuermaterial ersparet wird. Ehedem habe ich es ebenfalls dazu angewandt, seit geraumer Zeit aber nicht mehr, weil es mir wegen seiner sauersalzigen Beschaffenheit dazu nicht dienlich zu seyn deucht.

§. 296.

Wenn es gegründet ist, daß man durch Zusatz geringer Mittel, die bey der zweyten Destillation mit auf die Blase gegeben werden, das Brandteweinsprodukt um $\frac{1}{2}$ vermehren, das ist statt 20 Maaß, 30 Maaß Brandtewein laufen lassen kann, der am Geschmack und Perlprobe so stark scheinet, als wenn man ohne solche Zuthat

⅓ weniger hätte laufen lassen (wobey aber doch, welches wohl zu merken ist, bey dem nun um die Hälfte vermehrten Brandteweine keine Vermehrung an brennbarem Geiste bewirkt wird, mithin nur aus 20 Maaß rechthaltigem, aus halb Geist und halb Wasser bestehendem, Brandteweine 30 Maaß geringhaltiger, aus ⅓ Geist und ⅔ Wasser bestehender, hervorgebracht werden, der wesentlich nicht den Werth hat, wofür er nach dem ihm beygebrachten Geschmack und Perlprobe, ohne gründliche Untersuchung, geachtet wird), und wenn diese geringen Mittel auf 10 Maaß Brandteweinvermehrung, nur 7 bis 8 Mgr. kosten; so ist diese Kunst, wenn auch das zugesetzte Mittel der Gesundheit des Menschen nichts schadet, nur für Gewissenlose schätzbar, die kein Bedenken tragen ihren Mitmenschen zu betrügen; denn, der wahre Werth des Brandteweins stehet mit dem Gehalte desselben an brennbarem Geiste, wenn er dabey von reinem Geschmack ist, in Verhältniß. Herr Christ, in seinen Regeln über das Fruchtbrandteweinbrennen, berühret diese Künsteley Seite 113, macht aber wohlbedächtlich das ihm bekannte und hiezu bewährt befundene Material, Mißbrauch zu verhüten oder nicht zu veranlassen, namentlich bekannt. Mir sind sogar dergleichen auf Betrug abzielende Mittel, den Brandtewein zu vermehren, oder Wasser zuzusetzen, ohne daß ihm das Probehaltige benommen werde, das heißt: schwachem Brandteweine eine solche falsche Probe beyzubringen, daß er im Verkauf für die beste

Waare durchgehen könne, für Geld angeboten worden. Wie schändlich! Mit vielem Vergnügen würde ich ein solch angebotenes Mittel annehmen, wenn auch der innere Werth, der brennbare Geist, verhältnißmäßig gegen den Wasserzusatz, mit dadurch vermehret würde: Nur alsdann könnte man es zu erlaubtem Vortheile anwenden; und wer eine solche Kunst besäße, könnte stolz darauf seyn. Sind dergleichen Künsteleyen den Brandtewein zu verdünnen möglich, und haben sie den Erfolg, daß weder der Geschmack, noch, durch die Perlprobe, das Auge, den Betrug entdecken kann; so ist endlich der Vinometer um so mehr zu schätzen, weil er den wesentlichen Werth oder geistigen Gehalt des Brandteweins anzeigt; und bey aller erkünstelten scheinbaren Güte das Wahre offenbaret. Zwar ließe sich auch durch die Abbrenneprobe dergleichen Betrug entdecken; aber diese erfordert nicht nur große Behutsamkeit, wenn man ihrem Resultate trauen soll, sondern sie ist außer dem mit viel Umständlichkeit verknüpft, wovon ich im folgenden Abschnitte mehr zu sagen Gelegenheit haben werde.

§. 297.

Ich will schließlich noch bemerken, daß von den durch die Gährung zertrennten Mischungen bey der ersten Destillation, wegen des natürlichen Zusammenhanges, mit herüber gegangenen sauren, schleimichten und schweren ölichten Theilen §. 279., wovon der Lutter eben den übeln Ge-

ruch und Geschmack hat, auch noch nach der zweyten Destillation dem Produkte etwas anklebe, indem während dieser Destillation noch die flüchtigsten solcher Theile unter dem Brandteweine mit herüber steigen. Unter den zu Vertilgung oder Verminderung dieses dem Brandteweine den sogenannten Fuselgeruch und Geschmack mittheilenden Uebels bisher bekannten Mitteln habe ich dieses am schicklichsten und wirksamsten befunden, wenn man bey der zweyten Destillation etwas gute reine Holzasche und Mehlkalk zu gleichen Theilen, nach Verhältniß der zu destillirenden Quantität, z. E. zu 4 bis 500 Maaß Lutter, etwa 2 solcher Maaß voll von jedem, mit auf die Blase schüttet und darüber die Destillation verrichtet. Wer will, kann auch Pottasche in geringerer Quantität dazu nehmen, welches indeß kostbarer ist. Diese Mittel verschlucken diejenigen Theile, wovon sonst, ohngeachtet das Gröbeste und die größte Menge derselben in dem Weinwasser bleibt, viele mit dem Brandteweine herüber gehen und ihm einen fuselichten Geschmack und Geruch verursachen würden. Sogar kleben die flüchtigsten sauren Theile dem rectificirten Weingeiste noch an, wenn nicht bey der Rectification dergleichen Mittel dagegen angewendet werden, die die Säure in sich aufnehmen.

Inhalt
des ersten Bandes.

Erklärungen einiger Kunstwörter und Sachen; auch Maaß- und Gewichtsvergleichungen.

Erster Abschnitt. Vom Fruchtbrandteweinbrennen überhaupt, eine Einleitung. Das Brandteweinbrennen ist nicht für jeden, nicht allgemein vortheilhaft §. 1 — 6.

Es muß zweckmäßig ausgeübt werden; was dazu erfordert wird. §. 7 — 12.

Ordnung und Reinlichkeit sind nothwendig; wie letztere zu bewerkstelligen ist. §. 13 — 16.

Vom Brandteweinslager; Zubereitung der neuen Fässer; wodurch die Einzehrung des Brandteweins vermehret wird, und wie solche vermindert werden könne. §. 17 — 20.

Anwendung des Spühligs zur Viehmästung; wie solche am zweckmäßigsten zu veranstalten; Ordnung dabey, um die Freßlust zu erhalten. Rauhe Furage ist dabey nothwendig. Ertrag des Mastlohns. §. 22 — 30.

Zweyter Abschnitt. Vom Getraide, welches zum Brandteweinbrennen genommen wird. Dessen Eigenschaften; Verschiedenheit am Gewichte; desgleichen Gehalte an brennbarem Geiste, und von den nach den Verschiedenheiten zu bestimmenden richtigen Fruchtpreisverhältnissen. §. 32 — 63.

Dritter Abschnitt. Vom Malze, vorzüglich vom Gerstenmalze; von dessen Zubereitung, Gewichte und Werthe. §. 64 — 101.

Vierter Abschnitt. Vom Wasser, welches zum Brandteweinbrennen gebraucht werden soll. §. 102 — 110.

Inhalt.

Fünfter Abschnitt. Von der Verbindung verschiedener Getraidearten zum Brandteweinbrennen, oder von zweckmäßiger Einrichtung der Brennesätze, in Absicht auf die Größe oder den Raum der Blase; von dem Unterschied des Getraides und von den unterschiedenen Jahrszeiten; von der Wärme und Kälte und von andern Nebenumständen. §. 111 — 129.

Sechster Abschnitt. Vom Teigmengen. §. 130 — 132. Temperirung des Teigwassers nach den verschiedenen Jahreszeiten, mit Beyhülfe des Thermometers und mit Anwendung der Richmannschen Regel, von der Mittheilung der Kälte und Wärme bey Vermischung gleichartiger flüssiger Körper. §. 133 — 141.

Vom Gahrbrennen; vom Verschlagen des eingebrandten Guts und der Abkühlung desselben durch kaltes Wasser auf den zweckmäßigen Wärmegrad zum Anstellen; vom Quantum des Kühlwassers in Absicht auf eine zweckmäßige Verdünnung und in Hinsicht auf den Raum der Blase; vom Nutzen des Thermometers hiebey; vom Anstellen selbst. §. 143 — 160.

Vom Zudecken der angestellten Mäsche. §. 161.

Meynungen und Regeln andrer wegen des Zudeckens werden angeführet. §. 163.

Fernere Gründe werden angeführet, die das Zudecken rechtfertigen. §. 170 — 172.

Siebenter Abschnitt. Ueber die vollendete geistige Gährung der Mäsche und über die Merkmale ihrer Zeitigkeit zum Ueberbringen oder zur ersten Destillation. §. 173 — 179.

Erscheinungen bey einer wohlgeordneten Gährung; Dauer derselben; Ursachen, wodurch einige Erscheinungen sich anders einstellen; die Ursa-

Inhalt.

chen einer abgekürzten, gehemmten Gährung, desgleichen, wodurch sie stürmisch und brausend werden kann. §. 173 — 175.

Kennzeichen des Gährungspunkts, wenn die geistige vollendet und die Masse überzubringen reif ist. §. 176. 177.

Einiger Schriftsteller Meynungen darüber werden angeführet und das Resultat daraus genommen. §. 178. 179. In wie fern die Methode, jede Blasenladung in einen besondern Bottig einzubrennen, die zweckmäßigste sey. §. 180. Leitung der Gährung nach den Zeitpunkten, da man die Mäsche überzubringen im Stande ist. §. 181. Wahrscheinlichkeit, daß es nachtheilig seyn könne, eine flicke Masse auf 3 und mehrmahle überzubringen. §. 182. Gründe, die dieser Meynung entsprechen. §. 183.

Neunter Abschnitt. Von Abläuterung der vergohrnen Mäsche, durch die erste Destillation. §. 237—278. Die verschiedene Erhitzung unterschiedlicher flüssiger Körper beym Kochen und bey der Destillation und die darauf anwendbaren chemischen Begriffe werden angeführet. §. 240 — 247. Woher der fuselichte und brenzlichte Geschmack dem Brandteweine mitgetheilet werde, und wie solcher zu verhüten. §. 247—250. Das praktische Verfahren bey der ersten Destillation; Regierung des Steinkohlenfeuers, so daß das Einsteigen und Anbrennen der Mäsche verhütet, oder doch wenigstens durch zweckwidriges Verfahren nicht veranlasset oder befördert werde. §. 251 — 260. Wie lange man die erste Destillation fortsetzt, und wie viel Lutter, nach Verhältniß des auf der Blase befindlichen Getraides, zu sammeln ist. §. 261. 262. Wie viel

Inhalt.

Zeit zu einer Abläuterung erfordert werde. §. 267. Ursachen des Anbrennens, werden unter drey Abtheilungen angeführet. §. 270 — 274. Nutzen der täglichen Untersuchung des Lutters in Absicht auf seinen Gehalt an Geiste, durch ein hydrostatisches Instrument. §. 275 — 276. und wie man daraus schon zum voraus auf die Quantität des Brandteweins, welche man bey der zweyten Destillation zu hoffen hat, sicher schließen könne. §. 277. 278.

Zehnter Abschnitt. Von der zweyten Destillation oder dem Weinmachen. §. 279 — 298.

Unterschied zwischen der zweyten und ersten Destillation im Verfahren und der Ordnung des Feuers nebst sonstigen Beobachtungen. §. 280 — 286. Wie viel Theile der Brandteweinmasse brennbarer Geist seyn soll; von der Perlenprobe; in welcher Beschaffenheit solche stehend ist §. 287. Zuverlässigste Manier, den Brandtewein, nach bestimmtem und sich vorgesetztem Gehalte an brennbarem Geiste zu erhalten; wie dabey mit dem Thermometer und einer hydrostatischen Wage zu verfahren ist. §. 290 — 292. Von der Nachdestillation, dem Nachlaufe oder Nachgange. §. 292. Die Zeit der Dauer der zweyten Destillation. §. 293. Vom Weinwasser. §. 294. 295. Die angebliche Kunst, geringhaltigen Brandtewein scheinbar durch ein geringes Mittel so zu verändern, daß man ihn als rechthaltigen verkaufen könne, wird als ein wahrer Betrug dargestellt. §. 296. Das wirksamste Mittel, den Fuselgeschmack des sonst rechthaltigen Brandteweins zu vermindern. §. 297.

XX (1+2) I.90

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Weiss, J. J.

Systematische, theoretisch-praktische Anweisung zum Frucht-Brandteweinbrennen nach sechs und vierzigjährigen Erfahrungen

Bd.: 1

Leipzig (1801)

Oecon. 1872-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299673-9